EN COLLABORATION AVEC BYTE

MICRO SYSTEMES

LA REFERENCE DE LA MICRO INFORMATIQUE

EXCLUSIF
LES CAHIERS DU DEVELOPPEUR
+ UN CONCOURS

ACTUALITES
- APPLE EXPO : LES NOUVEAUTES MACINTOSH

LABORATOIRE
- QUE FAUT-IL POUR FAIRE TOURNER WINDOWS 3 ?

ENQUETE
- LES SURPRISES DU MARCHE OEM

ARCHITECTURES CLIENT/SERVEUR : POURQUOI ?

T 1508 - 111 - 32,00 F

Suisse 5,50 FS • Espagne 750 PTAS • Belgique 230 FB • Luxembourg 230 FL • Italie 6 500 L • Canada Can. 5,75 • Côte d'Ivoire 2 310 F C.F.A.

SEPTEMBRE 1990 N° 111

Avec la nouvelle génération IPC, vous bénéficiez d'une garantie totale de 5 ans, sans aucune restriction.

IPC est le 1er constructeur mondial à offrir une garantie totale et gratuite de 5 années sur l'ensemble de sa gamme. La sélection rigoureuse des composants, le montage automatisé, l'intensification des tests usine, la politique constructeur de s'imposer par la qualité, expliquent la remarquable fiabilité des nouveaux IPC et justifient la garantie longue durée offerte aux utilisateurs. La nouvelle gamme IPC se compose des 286-12, 386SX, 386-20, 386-25, 386-25 avec cache de 64 Ko et du 486-25. Tous les modèles sont livrés avec Windows 3.

IPC proche de l'utilisateur. En France, IPC commercialise ses micros directement par son propre réseau d'agences. En septembre 1990, IPC est présent à Paris, Bordeaux, Lille, Lyon, Marseille, Metz, Montpellier, Nantes, Rennes, Strasbourg, Toulouse et est représenté aux Antilles et en Guyane. Fin 1991, IPC France disposera de 25 agences régionales. Les agences IPC, avec leur show-room et leur SAV, assurent conseil personnalisé et rapidité de maintenance.

IPC satisfait l'utilisateur. Plus de 25.000 micros IPC sont en service en France. Les bancs d'essai de la presse informatique, ainsi que la récente étude 01 hebdo / Datapro sont unanimes pour reconnaître la qualité et la fiabilité des IPC.

IPC dans le monde. Les micros IPC sont conçus et fabriqués à Singapour par les ingénieurs IPC. Le constructeur IPC est présent dans 37 pays. Considéré comme un des principaux constructeurs de la zone Pacifique, IPC est solidement implanté en Europe.

05.426.427. Un numéro vert est à votre disposition pour recevoir un dossier d'information ou être contacté par une agence régionale IPC.

IPC 286-12 MHz

CPU Compact 80286 12 MHz - 0 wait state - 1 Mo RAM extensible à 4 Mo sur carte mère - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE pour 2 disques durs / 2 floppies - 1 floppy 5" 1/4 1,44 Mo - 4 slots d'extension - Support 80287 - Clavier français 102 touches - MS Dos 4.01 - GWBasic - Windows 3.0

Hercules monochrome
Carte type Hercules + moniteur 14"

IPC 286-12/40 M Disque dur 40 Mo 28 ms	9.490 HT	
IPC 286-12/80 M Disque dur 80 Mo 19 ms	10.740 HT	
IPC 286-12/110 M Disque dur 110 Mo 19 ms	12.690 HT	

VGA monochrome - Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 286-12/40 VM Disque dur 40 Mo 28 ms	9.490 HT	
IPC 286-12/80 VM Disque dur 80 Mo 19 ms	11.740 HT	
IPC 286-12/110 VM Disque dur 110 Mo 19 ms	13.690 HT	

VGA couleur - Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 286-12/40 V Disque dur 40 Mo 28 ms	11.690 HT	
IPC 286-12/80 V Disque dur 80 Mo 19 ms	13.740 HT	
IPC 286-12/110 V Disque dur 110 Mo 19 ms	15.690 HT	

IPC 386SX-16 MHz

CPU Compact 386SX 16 MHz - 0 wait state - 1 Mo RAM extensible à 16 Mo sur carte mère - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE pour 2 disques durs - 2 floppies - 1 floppy 5" 1/4 1,2 Mo - 6 slots d'extension - Support 387SX - Clavier français 102 touches - MS Dos 4.01 - GWBasic - Windows 3.0

VGA monochrome
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 386SX-16/40 VM Disque dur 40 Mo 28 ms	12.490 HT	
IPC 386SX-16/80 VM Disque dur 80 Mo 19 ms	14.740 HT	
IPC 386SX-16/110 VM Disque dur 110 Mo 19 ms	16.690 HT	
IPC 386SX-16/210 VM Disque dur 210 Mo 19 ms	20.540 HT	

VGA couleur
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 386SX-16/40 V Disque dur 40 Mo 28 ms	14.490 HT	
IPC 386SX-16/80 V Disque dur 80 Mo 19 ms	16.740 HT	
IPC 386SX-16/110 V Disque dur 110 Mo 19 ms	18.690 HT	
IPC 386SX-16/210 V Disque dur 210 Mo 19 ms	22.540 HT	

IPC 386-20 MHz

CPU Compact 386-20 MHz - 0 wait state - 2 Mo RAM extensible à 16 Mo sur carte mère - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE pour 2 disques durs - 2 floppies - 1 floppy 5" 1/4 1,2 Mo - 6 slots d'extension - Support 80387 - Clavier français 102 touches - MS Dos 4.01 - GWBasic - Windows 3.0

VGA monochrome
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 386-20/40 VM Disque dur 40 Mo 28 ms	15.990 HT	
IPC 386-20/80 VM Disque dur 80 Mo 19 ms	18.240 HT	
IPC 386-20/110 VM Disque dur 110 Mo 19 ms	20.190 HT	
IPC 386-20/210 VM Disque dur 210 Mo 19 ms	24.040 HT	

VGA couleur
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 386-20/40 V Disque dur 40 Mo 28 ms	17.990 HT	
IPC 386-20/80 V Disque dur 80 Mo 19 ms	20.240 HT	
IPC 386-20/110 V Disque dur 110 Mo 19 ms	22.190 HT	
IPC 386-20/210 V Disque dur 210 Mo 19 ms	26.040 HT	

IPC 386-25 MHz

CPU Compact 386-25 MHz - 0 wait state - 2 Mo RAM extensible à 16 Mo sur carte mère - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE pour 2 disques durs - 2 floppies - 1 floppy 5" 1/4 1,2 Mo - 6 slots d'extension - Support 387 - Clavier français 102 touches - MS Dos 4.01 - GWBasic - Windows 3.0

VGA monochrome
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 386-25/40 VM Disque dur 40 Mo 28 ms	16.990 HT	
IPC 386-25/80 VM Disque dur 80 Mo 19 ms	19.240 HT	
IPC 386-25/110 VM Disque dur 110 Mo 19 ms	21.190 HT	
IPC 386-25/210 VM Disque dur 210 Mo 19 ms	25.040 HT	

VGA couleur
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 386-25/40 V Disque dur 40 Mo 28 ms	18.990 HT	
IPC 386-25/80 V Disque dur 80 Mo 19 ms	21.240 HT	
IPC 386-25/110 V Disque dur 110 Mo 19 ms	23.190 HT	
IPC 386-25/210 V Disque dur 210 Mo 19 ms	27.040 HT	

IPC 386-25 MHz cache

CPU Compact 386-25 MHz - 0 wait state - Cache 64 Ko - 2 Mo RAM extensible à 24 Mo - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur pour 2 disques durs - 2 floppies ESDI pour disque 150 Mo et SCSI pour disques 330 et 660 Mo - 1 floppy 5" 1/4 1,2 Mo et 1 floppy 3" 1/2 1,44 Mo - 6 slots d'extension - Support 387 - Clavier français 102 touches - MS Dos 4.01 - GWBasic - Windows 3.0

VGA monochrome
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 386-25C/150 VM Disque dur 150 Mo 14 ms	32.500 HT	
IPC 386-25C/330 VM Disque dur 330 Mo 14 ms	38.400 HT	
IPC 386-25C/660 VM Disque dur 660 Mo 14 ms	44.600 HT	

VGA couleur
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 386-25C/150 V Disque dur 150 Mo 14 ms	34.500 HT	
IPC 386-25C/330 V Disque dur 330 Mo 14 ms	40.400 HT	
IPC 386-25C/660 V Disque dur 660 Mo 14 ms	46.600 HT	

IPC 486-25 MHz

CPU Compact 486-25 MHz - 0 wait state - Cache 64 Ko - 8 Mo RAM extensible à 64 Mo - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur pour 2 disques durs / 2 floppies ESDI pour disque 150 Mo et SCSI pour disques 330 et 660 Mo - 1 floppy 5" 1/4 1,2 Mo et 1 floppy 3" 1/2 1,44 Mo - 6 slots d'extension - Clavier français 102 touches - MS Dos 4.01 - GWBasic - Windows 3.0

VGA monochrome
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 486-25/150 VM Disque dur 150 Mo 14 ms	58.500 HT	
IPC 486-25/330 VM Disque dur 330 Mo 14 ms	66.400 HT	
IPC 486-25/660 VM Disque dur 660 Mo 14 ms	71.600 HT	

VGA couleur
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 486-25/150 V Disque dur 150 Mo 14 ms	61.500 HT	
IPC 486-25/330 V Disque dur 330 Mo 14 ms	67.400 HT	
IPC 486-25/660 V Disque dur 660 Mo 14 ms	73.600 HT	

Délai de livraison . Les micros IPC sont livrés avec Windows 3.0, dans un délai maximum de 3 jours. Les disques sont formatés avec MS-DOS 4.01. Les configurations sont complètes, prêtes à l'utilisation.

Pour commander . Avec IPC France, vous choisissez le système que vous préférez :

- soit vous vous rendez à l'agence IPC la plus proche de votre entreprise ou domicile.
- soit vous commandez par téléphone, fax ou courrier.

Vous devez remettre ou faire suivre un chèque du montant TTC de la commande établi à l'ordre de IPC France.

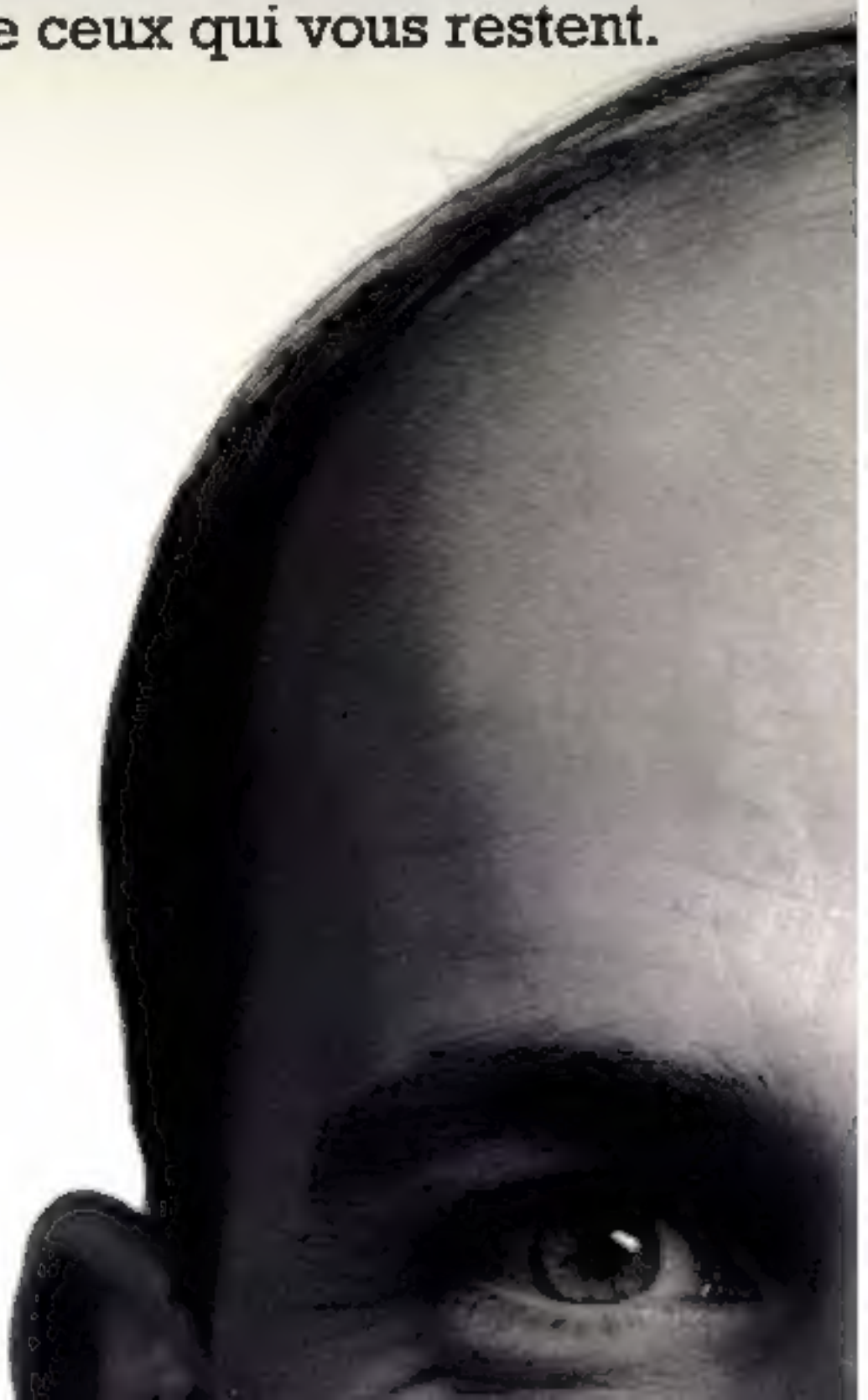
Les agences IPC . Dans votre région, l'agence IPC est une structure de conseil et d'assistance technique. Chaque agence dispose de son propre service de maintenance. IPC France est implanté en septembre 1990 à Paris, Bordeaux, Lille, Lyon, Marseille, Metz, Montpellier, Nantes, Rennes, Strasbourg et Toulouse.

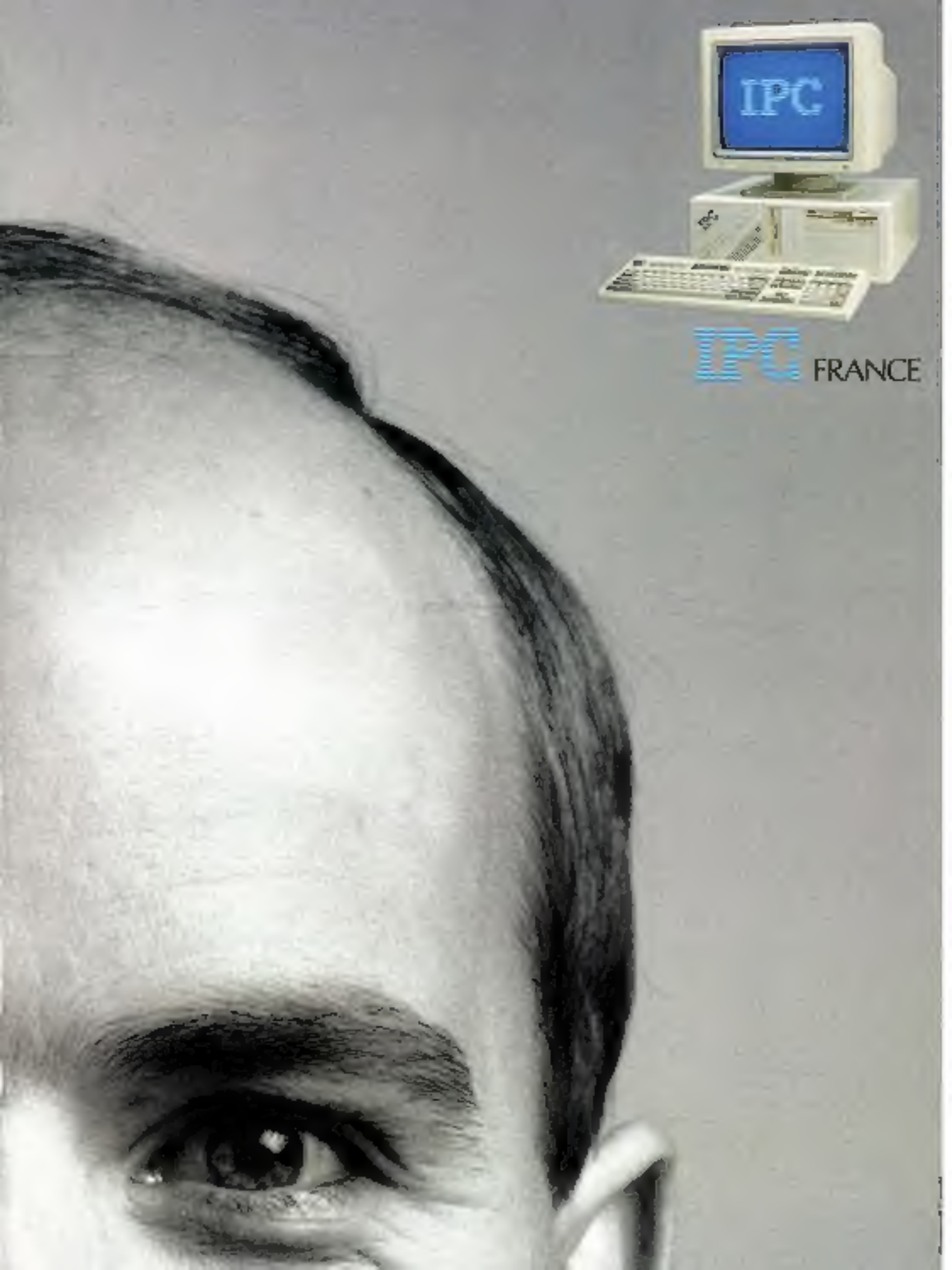
La garantie IPC . Les nouveaux micros IPC sont garantis 5 ans, pièces et main d'œuvre. La maintenance est assurée directement par les techniciens de IPC France Paris et agences régionales : enlèvement par nos soins, entrée en ateliers et retour dans un délai maximum de 24 heures après l'appel téléphonique. Sur le reste de la France, en attendant l'ouverture des prochaines agences : réexpédition sous 24 heures après entrée en atelier. Un service hot-line est assuré par chaque agence IPC.

Pour recevoir un dossier d'information ou être contacté par une agence IPC : 05.426.427. L'appel est gratuit.

IPC FRANCE 81, avenue d'Ivry 75013 Paris - Tél. : (1) 45 86 55 44 - Télécopie : (1) 45 86 63 26 - Telex : 201 601 F

IPC, 5 ans de garantie totale.
Ça ne fera peut-être pas repousser vos cheveux, mais ça vous empêchera de perdre ceux qui vous restent.




IPC
IPC FRANCE

P.-D.G.
DIRECTEUR DE LA PUBLICATION
Jean-Pierre Ventillard

Direction – Administration – Ventes :
2 à 12, rue de Bellevue
75940 Paris Cedex 19
Tél. : 42.00.33.05. Telex : PGV 230472 F
Fax : 42.41.88.40

RÉDACTION

RÉDACTEUR EN CHEF
Pascal Rosier

CHEFS DE RUBRIQUE
Laboratoire et cahiers du développeur :
Frédéric Milliot
Micro-Digest :
Bruno Ferret

SECRÉTAIRE GÉNÉRALE DE RÉDACTION
Isabelle Goubier

SECRÉTAIRE DE RÉDACTION
Corinne Guillaumin

RÉDACTRICE GRAPHISTE
Mireille Champion

SECRÉTARIAT
Nadine Sicsic

2 à 12, rue de Bellevue
75940 Paris Cedex
Tél. : 42.00.33.05

PHOTOGRAPHIE/ILLUSTRATIONS
Hervé Bernard, Midam

PUBLICITÉ

DIRECTEUR COMMERCIAL
Jean-Pierre Reiter

CHEFS DE PUBLICITÉ
Francine Fighiera, Abel Le Galudec
Solenn Roze
Assistés de Laurence Breanu

DIRECTRICE DE LA PROMOTION
Mauricette Ehlinger

DIRECTEUR DES VENTES
J. Petauton

Publicité, Promotion
S.A.P., 70, rue Compans
75019 Paris
Tél. : 42.00.33.05

ABONNEMENTS
D. Lesauvage
2 à 12, rue de Bellevue
75019 Paris

1 an (11 numéros) : 317 F (France), 462 F (étranger). 11 numéros pris en 353 F (prix de vente au numéro)
Société Parisienne d'Edition
Société anonyme au capital de 1 960 000 F
Copyright 1989, Société Parisienne d'Edition. Dépôt légal : Septembre 1990
N° d'éditeur : 1624
Distribué par SAEM Transports Presse
Photocomposition : Algaprint
Inspection des ventes :
Société Promevente, M. Michel Iaïca, 24-26, bd Poissonnière, 75009 Paris.
Tél. : 45.23.25.60. Fax : 42.46.98.11.
Ce numéro comprend un encart broché de 4 pages (68 à 72) PC Warehouse et un encart abonnement en pages 137 138.

MICRO-SYSTEMES décline toute responsabilité quant aux opinions formulées dans les articles. Celles-ci n'engagent que leurs auteurs. « La loi du 11 mars 1957 n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part que « les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants-droit ou ayants cause, est illicite » (alinéa premier de l'article 40). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code Pénal. »

1989

SOMM

SEPTEMBRE 90 N° 111

Les articles issus de

BYTE

(USA) traduits dans ce numéro sont © 1989 et 1990 par McGraw-Hill Inc.

Tous droits réservés en anglais et en français, issus de Byte *avec la permission de McGraw-Hill Inc., 1221 avenue of Americas, New York 10020, USA.*

La reproduction de ces articles, de quelque façon que ce soit, intégralement ou partiellement, sans l'accord préalable écrit de McGraw-Hill est expressément interdite.

MICRODIGEST

ACTUALITÉS 19
Bruno Ferret, Véronique Reynier, Paul Salvaire

BUSINESS 31
Bruno Ferret, Michèle Pons, Vincent Veraeghe

INTERNATIONAL 41
Nick Baran, P.-F. Pérot, J. de Schryver

NOUVEAUTÉS 47
Bruno Ferret assisté de Vincent Veraeghe

LABORATOIRE

CONTACTS 67
Frédéric Milliot, Stéphane Desclaux, Véronique Reynier

CHALLENGE

DR DOS : intelligence, puissance et transparence 77
Frédéric Milliot

HYPERTEXTE

Guide 2 : le standard hypertexte sous Windows 81
Dominique Chabaud

AIRE

BUREAUTIQUE

Lasergo v 3.2 : à fond les formes 93
Frédéric Milliot

CAO

Analog v 2.0 : économisez du cuivre, vous gagnerez de l'argent ! 97
Roland Schnebelen

PERIPHERIQUES

Quelle puissance pour Windows 3 ? 101
Paul Salvaire

DOSSIER

L'ARCHITECTURE CLIENT/SERVEUR

L'architecture client/serveur sauve les réseaux 114
Patrice Desmedt

Serveur, une transaction, s'il vous plaît ! 117
Nikita Poussinov

SGBD micro : pour qui sonne le glas ? 125
Nikita Poussinov

LES CAHIERS DU DEVELOPPEUR

ACTUALITES 173
Frédéric Milliot

BANC D'ESSAI

Turbo C++ et Zortech C++ : C++ devient réalité 177
Frédéric Milliot assisté de Stéphane Desclaux

DEVELOPPEMENT

La programmation des résidents/ Analyse des besoins et algorithmes 183
Didier Urban & Pierre Neyret

Tracé de courbes en Turbo Pascal 191
Lucien Sourrouille

Nouveaux objets pour anciennes structures 195
Jeff Duntemann & Chris Marinacci

ENQUETE

Les surprises de l'OEM 131
Dominique Schmutz, Frédéric Milliot

TECHNOLOGIES

Numéris : encore un effort 141
Paul Grillot

AUA et NAS : deux repères pour les années 1990 147
Sheila Osmundsen

EXPERTISE

Quand un Mac rencontre un PC, qu'est-ce qu'ils se racontent ? Des histoires de micro-informatique 155
Véronique Reynier

Arts graphiques 12
Annick Hémery

Clin d'œil 108
Annick Hémery, Etienne Lemery

Encart abonnement 165

Forum 165

Concours développeurs en macros compatibles 1-2-3 165

Disquettes AB-Club 185

Rectificatif ! 188

MainLan®

NOUS VOUS OUVRONS LA PORTE DES RESEAUX LOCAUX

Nouvelle version par EMS

Kit de démarrage 2 postes solution complète 7 500 F H.T. pour PC, XT, AT

Parler aujourd'hui de l'utilité des réseaux locaux, c'est dépassé. Tout le monde a compris leur importance : ***partage des applications, des fichiers, des imprimantes...*** Pourtant, lorsqu'on essaye de mettre en place un réseau, quelle surprise ! Très souvent, le produit est en anglais, il faut 3 jours d'intervention pour son installation, sans parler de l'administrateur de réseau nécessaire au sein de votre entreprise. Pour une installation de plus de 10 postes, c'est sûrement rentable. ***Mais votre besoin ne correspond-il pas seulement à la mise en place d'un réseau de 2 à 8 postes ?*** Les devis que l'on vous propose sont alors insoutenables. Presque plus cher que les micros.

Heureusement, il y a MAINLAN. Le logiciel et sa documentation sont en français. L'installation du réseau prend environ 15 minutes par poste. Word, Lotus 123, Dbase, Paradox et bien d'autres logiciels fonctionnent dans leur version réseau. ***Tout ceci pour un prix inférieur à 3800 F H.T. par poste (logiciel, carte 4 Megabits/s, documentation, câble de 5 mètres).***

OUVREZ-VOUS LA PORTE DU RÉSEAU AVEC MAINLAN !

Asim, mr 01 47 ## ## 11

European Distribution Network

33-37, rue du Moulin des Bruyères 92400 COURBEVOIE

SERVICE-LECTEURS N° 272

EDITO

Place aux développeurs

nnovation dans ce numéro de *Micro-Systèmes*, l'ouverture des **Cahiers du développeur**, entièrement consacrés aux nouveautés du monde de la programmation, aux bancs d'essai d'outils de développement et aux articles techniques. Ces cahiers répondent à un double constat. Le premier est que, bien loin de ce qui est souvent affirmé haut et fort, la micro-informatique ne s'est pas totalement banalisée et la programmation n'est pas réservée qu'à une poignée de spécialistes. Au contraire, les utilisateurs sont de plus en plus nombreux à franchir le pas qui sépare l'emploi trivial des progiciels de leur personnalisation à l'aide des macros commandes, puis celui entre les macros langages et les outils plus évolués. Et, deuxième constat, il n'est pas facile de trouver l'information sur ce sujet. Car on ne teste pas un compilateur C++ comme le dernier traitement de texte du marché. Le partenariat entre *Micro-Systèmes* et *Byte* sera encore plus primordial en ce domaine.

Notre ambition est à la fois de donner aux programmeurs cette information indispensable et de permettre aux utilisateurs avertis de maîtriser plus en profondeur leurs outils. Chaque mois, vous retrouverez donc les rubriques habituelles, l'actualité nationale et internationale dans Micro-Digest, un dossier en profondeur (ce mois-ci, le point sur un sujet dont on parle beaucoup, l'architecture client/serveur) et les bancs d'essai du Laboratoire. A ce sujet, ne manquez surtout pas le numéro d'octobre de *Micro-Systèmes*, un guide d'achat « Spécial Matériel », pour lequel nous avons testé plus de 100 nouveautés hard de la rentrée.

La Rédaction

HD MicroSystèmes

CONSEIL - FINANCEMENT ÉVOLUTIF - FORMATION - MAINTENANCE

HDM AX6 286 12 MHz

CPU 286 12 MHz - 0 wait state - 1 Mo RAM ext. à 8 Mo sur la carte - Support pour 287 - Carte CGA et MGP - Port RS232 - Port parallèle - Contrôleur FDD/HDD - Lecteur 3"1/2 1,44 Mo - Clavier 102 touches - Boîtier slimline - MS DOS 4.01 - GW Basic - Ecran 14" TTL monochrome ambre ou blanc.

Disque dur 32 Mo 38 mS	**9900F**
Disque dur 65 Mo 28 mS	**11545F**
Disque dur 105 Mo 20 mS	**15120F**

HDM AX6 NEAT 286 16 MHz

CPU 286 16 MHz - 0 wait state - 1 Mo RAM ext. à 8 Mo EMS 4.0 sur la carte - Support pour 287 - Carte VGA 16 bits 800 x 600 - Port RS232 - Port parallèle - Contrôleur FDD/HDD - Lecteur 3"1/2 1.44 Mo - Clavier 102 touches - Souris - Boîtier slimline - MS DOS 4.01 - GW Basic - Ecran 14" VGA PHILIPS monochrome blanc.

Disque dur 32 Mo 38 mS	**11220F**
Disque dur 65 Mo 28 mS	**12130F**
Disque dur 105 Mo 20 mS	**15700F**
Disque dur 162 Mo 16 mS	**21390F**

HDM AX7 SX i386SX 16 MHz

CPU 386SX 16 MHz - 0 wait state - 1 Mo RAM ext. à 8 Mo sur la carte - Support pour i387 SX - Carte VGA 16 bits 800 x 600 - Port RS232 - Port parallèle - Contrôleur FDD/HDD - Lecteur 3"1/2 1,44 Mo - Clavier 102 touches - Souris - Boîtier CUBIcase - MS DOS 4.01 GW Basic - Ecran VGA PHILIPS monochrome blanc.

Disque dur 65 Mo 28 mS	**15390F**
Disque dur 105 Mo 20 mS	**18950F**
Disque dur 162 Mo 16 mS	**24690F**
Disque dur 330 Mo 14 mS	**33390F**

HDM AX7 i486 25 MHz

CPU i486 25 MHz - 0 wait state - 4 Mo RAM ext. à 8 Mo sur la carte - Cache 8 Ko - Coprocesseur intégré - Carte VGA 16 bits 800 x 600 - 2 ports RS232 - Port parallèle - Contrôleur FDD/HDD - Lecteur 3"1/2 1,44 Mo - Clavier 102 TOUCHES - Souris - Boîtier CUBIcase - MS DOS 4.01 - GW Basic - Ecran 14" VGA PHILIPS monochrome blanc.

Disque dur 105 Mo 20 mS	**42900F**
Disque dur 162 Mo 16 mS	**48590F**
Disque dur 330 Mo 14 mS	**57290F**

EPSON PC AX2e

CPU 286 12 MHz - 1 Mo RAM ext. à 5 Mo EMS/LIM - Support pour 287 - Carte VGA 16 bits 800 x 600 - Port RS232 - Port parallèle - Port souris - Contrôleur FDD/HDD - Lecteur 3"1/2 1,44 Mo - Clavier 102 touches - MS DOS 4.01 - GW Basic - Ecran 14" VGA PHILIPS monochrome blanc.

Disque dur 20 Mo 38 mS	**21300F**
Disque dur 40 Mo 38 mS	**26000F**
Disque dur 105 Mo 20 mS	**30790F**

EPSON PC AX3S

CPU i386SX 16 MHz - 1 Mo RAM ext. à 15 Mo EMS/LIM - Support pour i387 SX - Carte VGA 16 bits 800 x 600 - Port RS232 - Port parallèle - Port souris - Contrôleur FDD/HDD - Lecteur 3"1/2 1,44 Mo - Clavier 102 touches - MS DOS 4.01 - GW Basic - Ecran 14" VGA PHILIPS monochrome blanc.

Disque dur 40 Mo 38 mS	**30790F**
Disque dur 105 Mo 20 mS	**35500F**

HDM Laptop VGA 286 16 MHz & 386 20 MHz

CPU 286 16 MHz - 1 Mo RAM ext. à 5 Mo EMS/LIM - Ecran LCD 10" VGA 640 x 480 - Port parallèle - 2 ports RS232 - Port moniteur externe - Port lecteur 5"1/4 externe - 1 lecteur 3"1/2 1,44 Mo - HD 40 Mo 28 mS - 1 slot d'extension XT - Clavier 82 touches - Pavé numérique - Batterie NiCd et chargeur - MS DOS 4.01

Version 286 16 MHz	**24490F**
Version 386 20 MHz	**31390F**

HDM AX3P - AX7P LCD portable 286 / 386

CPU 286 16 MHz - 1 Mo RAM ext. à 8 Mo - Ecran LCD 11" 640 x 200 - Port parallèle - Port RS232 - Port moniteur - Lecteur 3"1/2 1,44 Mo - HD 65 Mo 28 mS - 3 slots d'extensions 16 bits et 1 de 8 bits - Clavier 82 touches - Souris - MS DOS 4.01.

Version 286 16 MHz	**15950F**
Version 386 25 MHz	**20490F**

EXTENSIONS/OPTIONS : Supplément pour moniteur 14" VGA PHILIPS couleur 3CM9809, pitch 0,29 Module RAM (SIM) 256 Ko 100 mS : **297F** - Module RAM (SIM) 1 Mo 80 mS : **795F** - RAM 411000 (1 Mo)

Modèle	Qté	Prix unitaire TTC	Prix total TTC
Livraison chrono Paris et Région parisienne			**330F**
Livraison province en 48 h			**400F**
		Total	

BON DE COMMANDE

A retourner à :

HDM - 314, rue Gabriel-Péri - 92700 COLOMBES

Je vous prie de bien vouloir noter ma commande pour la configuration référencée ci-contre.

Nom

Société

Adresse

Code postal Ville

Je désire régler par : ☐ Chèque

☐ Carte Bleue N° Date de val.

☐ Demande de crédit

☐ Je souhaite recevoir le catalogue

Date Signature

TOUS NOS PRIX SONT TTC

LIVRAISON

3 jours à dater de la commande

GARANTIE

Totale 1 an, pièces et main-d'œuvre, retour en nos locaux. Réexpédition sous 72 heures après réception, en atelier.

Si vous souhaitez distribuer le matériel **HDM,** contactez-nous au **(1) 47.84.35.21.** Plus de 500 revendeurs nous font déjà confiance.

Toutes les marques citées sont déposées. Prix modifiables sans préavis.

Revendeurs - SSII - Grands comptes
314, rue Gabriel-Péri 92700 COLOMBES
Tél. (1) 47 84.35.21 - Fax (1) 47 60.23.41
Ouvert du lundi au vendredi de 9 h 30 à 12 h 30 et de 14 h à 18 h

BOUTIQUE
67, rue Sarloris 92250 LA GARENNE-COLOMBES
Tél. (1) 42.42.55.09
Ouvert du lundi au vendredi de 9 h 30 à 12 h 30 et de 14 h à 19 h - Samedi fermeture à 18 h

INFOMART
CNIT La Défense
Tél. (1) 46.92.16.24 Show Room 142
Ouvert du lundi au vendredi de 10 h à 13 h et de 14 h à 18 h

CPU 386 25 MHz 0 wait state Mo RAM ext. à 8 Mo sur la carte Support pour 287/387 Carte VGA 16 bits 800 x 600 Port RS232 Port parallèle Contrôleur FDD/HDD Lecteur 3" 1/2 44 Mo Clavier 102 touches Souris Boîtier CUBIcase MS DOS 4.01 GW Basic Ecran 14" VGA PHILIPS monochrome blanc

Disque dur 65 Mo 28 mS	[illegible]
Disque dur 105 Mo 20 mS	20900F
Disque dur 182 Mo 16 mS	26590F
Disque dur 330 Mo 14 mS	36290F

CPU 386 33 MHz 0 wait state 4 Mo RAM ext. à 16 Mo sur la carte Cache 32 Ko Support pour 387 Carte VGA 16 bits 800 x 600 2 ports RS232 Port parallèle Contrôleur FDD/HDD Lecteur 3" 1/2 44 Mo Clavier 102 touches Souris Boîtier CUBIcase MS DOS 4.01 GW Basic Ecran 14" VGA PHILIPS monochrome blanc

Disque dur 65 Mo 28 mS	23950F
Disque dur 105 Mo 20 mS	27520F
Disque dur 182 Mo 16 mS	33225F
Disque dur 330 Mo 14 mS	41900F

PHILIPS PCD 02 M 8088 10 MHz

CPU 8088 10 MHz 640 Ko RAM Carte CGA/MGP Port RS232 Port parallèle Port souris Boîtier slimline Souris MS DOS 4.01 GW Basic Works 2 Indiana Jones Simulateur de golf

PCD 02M 2 lecteurs 720 Ko, moniteur mono **6490F**

PCD 103M 1 lecteur HD 20 Mo, moniteur monochrome **8990F**

Supplément pour moniteur couleur 14" CGA **1000F**

PHILIPS PCD 203 M 286 12 MHz

CPU 286 12,5 MHz 1 Mo RAM ext. à 4 Mo Carte VGA Port RS232 Port parallèle Port souris Lecteur 3" 1/2 44 Mo Boîtier slimline Souris MS DOS 4.01 GW Basic Works 2 PC Shell Indiana Jones Simulateur de golf

PCD 203M 20 Mo, moniteur 14" VGA monochrome [illegible]

PCD 204M 40 Mo, moniteur 14" VGA monochrome **14490F**

Supplément pour moniteur couleur 14" VGA 3CM9809, pitch 0.28, socle orientable **2500F**

PHILIPS PCD 304 386SX 16 MHz

CPU 386SX 16 MHz Mo RAM ext. à 8 Mo Carte VGA Port RS232 Port parallèle Port souris Lecteur 3" 1/2 44 Mo Boîtier slimline Souris MS DOS 4.01 GW Basic Works 2 PC Shell Indiana Jones Simulateur de golf

PCD 304M HD 40 Mo, moniteur 14" VGA monochrome **22490F**

PCD 304C HD 40 Mo, moniteur 14" VGA couleur **23990F**

EPSON PC AX portable

CPU 286 12 MHz 640 Ko RAM ext. à 4 Mo Ecran LCD 640 x 400 rétro éclairé Port parallèle Port RS232 Port moniteur externe Lecteur 3" 1/2 44 Mo Clavier 89 touches Pavé numérique Batterie NiCd et chargeur MS DOS 4.01

Disque dur 20 Mo **27160F**
Disque dur 40 Mo **31900F**

[illegible]

CPU i386SX 16 MHz 2 Mo RAM ext. à 8 Mo Ecran LCD 10" VGA 640 x 480 rétro éclairé Port parallèle Port RS232 Port moniteur externe Port souris Lecteur 3" 1/2 1,44 Mo HD 40 Mo 25 mS Clavier 89 touches Pavé numérique Batterie NiCd et chargeur MS DOS 4.01

37950F TTC

MITSUBISHI MP 286

CPU 286 12 MHz 640 Ko RAM ext. à 2 Mo EMS Ecran LCD EGA 640 x 350 rétro éclairé Port parallèle 2 ports RS232 Port moniteur externe Lecteur 3" 1/2 1,44 Mo HD 40 Mo 25 mS Clavier 86 touches MS DOS 3.3

27790F TTC

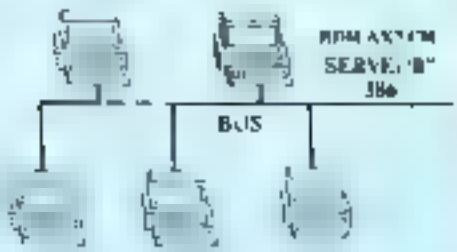
(pour AX6, AX7) **GONFLEZ VOTRE PC!** Disque dur MITSUBISHI MR 535 65 Mo 28 mS **2450F** 80 mS **90F** - Coprocesseur 8087 8 MHz **1190F** - Coprocesseur 80 C 287 10 MHz **1779F** [illegible]

POUR PLUS D'INFORMATIONS & PROMOTIONS DU MOIS consultez notre serveur 24 h sur 24 (1) 47 81 62 66

RECHERCHONS : TELEVENDEUSES ET COMMERCIAUX DE HAUT NIVEAU

SOLUTIONS RESEAU sous NOVELL

- Installation et câblage
- Formation
- Installateur agréé NOVELL



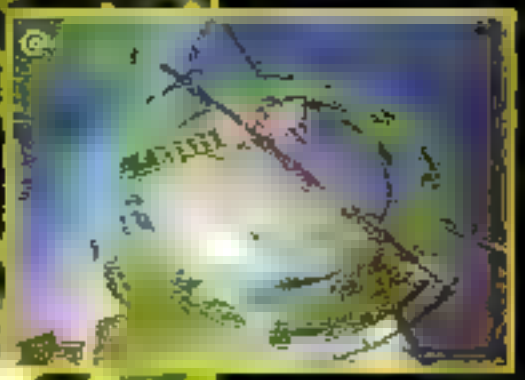
Station de travail intelligente 286 NEAT 16 Mhz complète : 9950F

SABINE PORADA : L'INFOGRAPHIE PARLEE

Complice de Michel Bret, avec qui elle partage la même passion pour le logiciel I Ko, Sabine Porada travaille au CIMA (Centre d'informatique et de méthodologie en architecture). Plutôt qu'infographiste, elle préfère se nommer architecte-scénographe. C'est sous cette dénomination qu'elle décline toutes les ressources infographiques du système pour visualiser les projets architecturaux de la dernière décennie.

Cario Botta, par l'intermédiaire de l'Établissement Public d'Évry, il avait fait parvenir les plans de sa cathédrale pour la place des Droits-de-l'Homme à Évry. Les images étaient très noires, à la limite de la lisibilité, et comportaient très peu de détails ! » À charge pour Sabine Porada de décrypter les futurs espaces de cette « cathédrale du XX[e] siècle » et d'arriver à leur donner une représentation infographique, claire et précise, qui puisse à la fois satisfaire et rassurer les maîtres d'ouvrage, ménager la susceptibilité de l'architecte tessin et préserver l'idée « maîtresse » de son projet.

Difficile pari, lorsque l'on sait que la transcription d'un plan en image de synthèse 3D repose sur des éléments géométriques, mesurables et quantifiables ! Mais Sabine est experte à ce jeu d'interprétations. Déjà, avec l'architecte Sarfati, pour qui elle a réalisé la visualisation infographique de nombre de projets ou de concours (extension du Ministère du travail à Roubaix, développement du centre ville de Melun-Sénart, aménagement du parc de Bercy, pavillon de la France à l'Exposition universelle de Séville), il lui arrive très souvent d'intervenir avant que le projet ne soit complètement formalisé. Ainsi, pour le concours de Melun-Sénart (1987), c'est à partir de suggestions d'organisation de l'espace (axes, rythmes, ambiances, couleurs) qu'elle a dû mener à bien, et en très peu de temps, la visualisation infographique. Sa méthode de travail repose sur une collaboration très étroite avec l'architecte : « Sa-

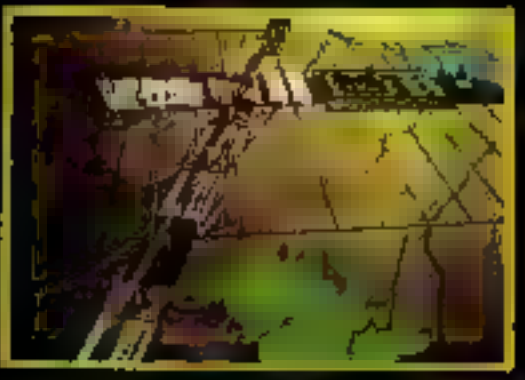


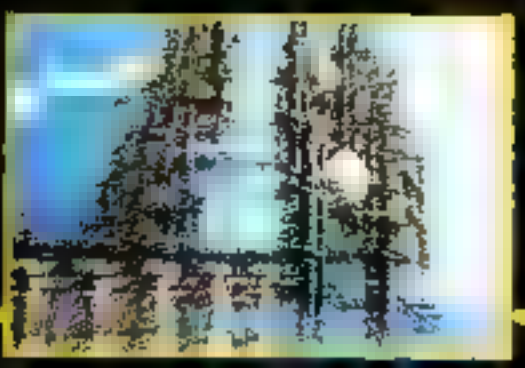
fait une dizaine une description verbale de son projet. Moi, je lui trouve une forme infographique. Les mots, plus que les images, me sont d'une aide très précieuse. Car l'ordinateur permet de traduire directement une expression verbale en une représentation nouvelle. »

A partir d'elle de l'improvisation, elle a mis au point un système efficace de modélisation qui prend en compte l'évolution du projet et lui permet d'intégrer, quel que soit le stade d'avancement, les inévitables modifications : « Au fou concepteur d'origine, je réponds par des développements infographiques programmables et silencieux : des jeux sur la table des couleurs et des textures, des effets de fractalisation, des perspectives et des brouillards aussi que des photomontages qui font appel au hasard. Ces différents niveaux de description des objets me permettent de passer d'un modèle à un autre, sans avoir à changer de fichier, et d'obtenir très rapidement un schéma fonctionnel, une image donnée selon une perspective. De cette manière, je peux travailler avec une approximation de plus en plus fine. »

Salama, qui est aussi diplômée de l'Ecole d'architecture de Moscou (M.A.R.), possède à son actif la publication de plusieurs livres sur le CAO, dont une monumentale analyse critique de la méthode des Constructivistes... En encore, si par hasard vous allez à Pereslavl-Zalesski (petite ville de Moscou), allez voir le Club de la maison des architectes : c'est elle qui l'a construit ! ■

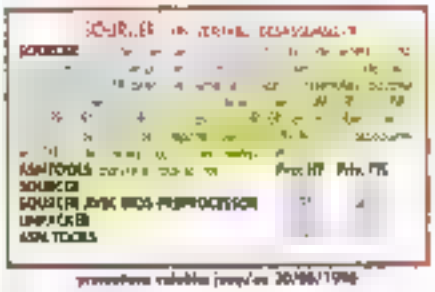
Annik Hémery

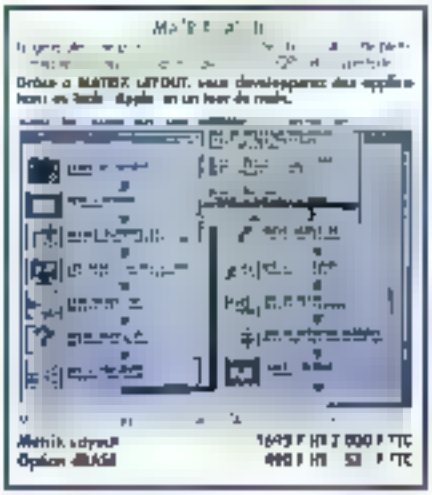




NOUVEAUTÉS MICROSOFT

- Plus de 500 produits de développement présentés dans le catalogue le plus complet du marché
- La garantie des prix les plus bas : nous nous alignons sur tout prix de concurrent publié le même mois
- Un stock important pour vous livrer rapidement
- Des spécialistes prêts à vous écouter et à vous conseiller





• Un service "TECHNOPLUS" inédit. Il vous offre contre un modique forfait de 450 F TTC par an, un nombre illimité de disquettes de démonstration, de la documentation à volonté, une assistance téléphonique permanente immédiate et gratuite.
• Un service "POURVOYEUR" gratuit qui vous confirme en moins de 48 heures, prix et délais de livraison de n'importe quel logiciel ou matériel que vous recherchez aux USA.

LOGICIELS SOMMA

Les logiciels SOMMA vous permettent d'accélérer votre productivité sur QuickBasic.

QUICKFILE 2 [illegible]	710 F HT	842 F TTC
QUICK SCREEN 4 [illegible]	610 F HT	723 F TTC
QUICK POP 2 est un générateur de menus déroulants	610 F HT	723 F TTC

P- BIBLIOTHÈQUES PASCAL

[illegible]

O- OS/2

[illegible]

D- OUTILS DE DEMO

[illegible]

U- UNIX/XENIX

[illegible]

U- UTILITAIRES DOS

[illegible]

OUTILS POUR WINDOWS

ACTOR	5990 F HT	7104 F TTC
Environnement de programmation [illegible] sous Windows [illegible] debugger [illegible]		
CASE W	6990 F HT	8290 F TTC
[illegible] pour développer sous Windows		
WINTRIEVE	3590 F HT	4258 F TTC
[illegible] de base de données [illegible] sous Windows [illegible]		
TOOLBOOK permet à tout [illegible] de développer [illegible] sous Windows [illegible]		
[illegible]	3390 F HT	4020 F TTC

Et aussi :

WINDOWS 3.0 Development Toolkit, Microsoft,		
VA	3690 F HT	4376 F TTC
KNOWledge Pro-Windows		
VA	5890 F HT	6986 F TTC
MULTISCOPE Windows Debugger,		
VA	3150 F HT	3736 F TTC
WHITEWATER Resource kit,		
[illegible] graphiques	1890 F HT	2242 F TTC

C++

Les nouveaux langages C++ comportent maintenant de nombreuses fonctions objets aux normes ATT 2.0 et ANSI C

BORLAND — prix HT / prix TTC

[illegible]

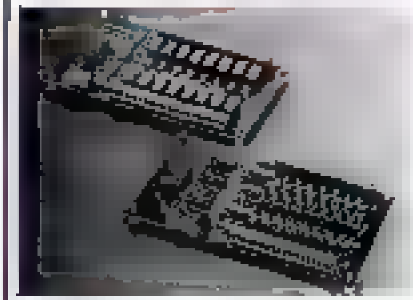
ZORTECH

[illegible]

GLOCKENSPIEL

[illegible]

PRODUITS SCIENTIFIQUES/CAO



LOGICIELS — prix HT / prix TTC

[illegible]

CARTES

[illegible]

(Pour d'autres cartes, demandez-nous le catalogue complet des cartes scientifiques)

TECHNO-DIRECT

(1) 47 28 62 90

FAX (1) 47 28 62 89
TELEX MBI 290266

• Recevez gratuitement le catalogue de logiciels et matériels le plus complet du marché.
(Ces pages ne sont qu'un extrait limité du catalogue)
• Recevez gratuitement des documentations complémentaires sur les produits mentionnés dans ces pages.
Retournez ce coupon-réponse à :
TECHNO-DIRECT
6, Bd Henri Sellier, 92150 Suresnes

Je désire recevoir votre catalogue
Une documentation sur produits
Une documentation sur le service TECHNOPLUS

Nom
Société
Adresse

SERVICE-LECTEURS N° 274

HARDWARE TECHNOLOGY FRANCE PRÉSENTE

UNE IMPRIMANTE LASER
6 PPM A PRIX SERRÉ

6 Pages par minute
Résolution 300 × 300
512 Ko de mémoire

Emulations : H P Laserjet II
IBM Proprinter XL
DIABLO 630
EPSON FX-80 +

PRIX PUBLIC RECOMMANDÉ

Version de base 9.450 Frs H T

Version Postscript 19.650 Frs H T (2 Mo mémoire)

INTEGRATEURS, DISTRIBUTEURS, SSII FAITES-VOUS CONNAITRE : non seulement ce produit [illegible] … 386 … 486 … EISA … [illegible] … ESDI et SCSI … [illegible] … Postscript … [illegible]

LISTE DE REFERENCES CLIENTS : Aema Robotique, Renault Automation, CSEE Division Métrologie, L'Air Liquide Direction R & D, Schlumberger Technologies Division Etudes et Fabrication Ricasoli et Graphic Division, Electronique Serge Dassault Division Automatismes, Météorologie Nationale Département Etudes et Recherches, CGEE Alsthom, Valeo, Niemann, Essilor, Ministère de l'Équipement, EDF Direction des Etudes et Recherches, etc.

HARDWARE TECHNOLOGY FRANCE

Votre nouveau partenaire en haute technologie informatique

SERVICE LECTEURS N° 288

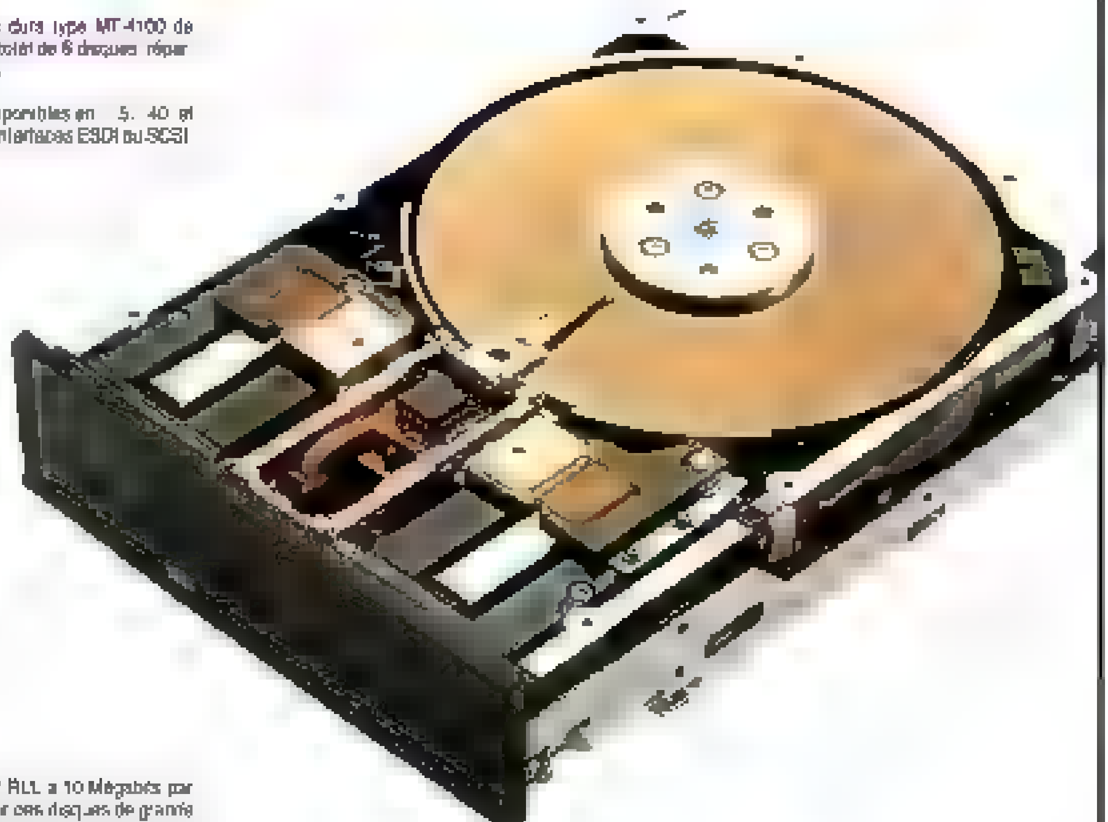
HARDWARE TECHNOLOGY FRANCE sarl 4, rue RIVAROL 30000 NIMES 66.29.13.80 TELECOPIE 66.29.27.43

HARDWARE TECHNOLOGY FRANCE PRÉSENTE

UNE LIGNE DE DISQUES DURS ESDI/SCSI
- MOYENNES CAPACITES -
- HAUTES PERFORMANCES -

La nouvelle série de disques durs type MT-4100 de MAGTRON est composée au total de 6 disques répartis sur 3 capacités différentes.

Ces unités de disques sont disponibles en [illegible]5, 40 et 170 Mégabits formatés, et en interfaces ESDI ou SCSI.



L'utilisation de l'encodage 2.7 RLL à 10 Mégabits par seconde a permis de concevoir ces disques de grande capacité tout en gardant un format 5 1/4" demi-hauteur et en ne sacrifiant rien à la performance ou à la qualité de ces disques. D'autre part, toute l'électronique du lecteur est concentrée dans un seul circuit imprimé (LSI) réalisé sur mesure, ce qui leur permet d'avoir une consommation électrique très faible.

Une grande capacité, une faible consommation électrique et un temps d'accès rapide font de la série MT-4100 la meilleure solution pour de grands travaux, notamment les applications de CAD/CAM, les larges bases de données, les serveurs de réseaux et les postes multi-utilisateurs.

Il convient enfin de noter que ces disques sont un complément idéal à notre contrôleur de disque dur à 512 Ko de mémoire cache et à interface ESDI.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	MT-4115	MT-4140	MT-4170
Capacité totale non formatée	139 Mb	72 Mb	207 Mb
Capacité totale formatée	1[illegible]5 Mb	40 Mb	170 Mb
Taux de transfert	10 Mbits/sec	10 Mbits/sec	10 Mbits/sec
Temps d'accès moyen	25 ms	25 ms	25 ms
Nombre de plateaux	3	3	4
Nombre de têtes	4 + [illegible]	5 + [illegible]	6 + 1
Nombre de cylindres	1597	1597	1597
Type d'encodage	2.7 RLL	2.7 RLL	2.7 RLL
Type d'interface	ESDI/SCSI	ESDI/SCSI	ESDI/SCSI
MTBF	30000 H	30000 H	30000 H
PRIX PUBLIC CONSEILLE (H.T.)	[illegible] Frs	[illegible] Frs	[illegible] 000 Frs

INTEGRATEURS, DISTRIBUTEURS, SSII: FAITES-VOUS CONNAITRE [illegible] 286, 386, 486 ISA et EISA. Cartes mères à [illegible] processeur 486 [illegible] SCSI [illegible] scanners [illegible] haute résolution couleur et monochromes, imprimantes laser postscript [illegible]

LISTE DE REFERENCES CLIENTS : Alcatel Robotique, Renault Automation, CSEE Division Monétique, [illegible] Direction R & D, Schlumberger Technologies Division Etudes et Fabrication, Copernic et Graphic Division, Electronique Serge Dassault Division Automatismes, Météorologie Nationale Département Etudes et Recherches, CGEE Alsthom, Valeo, Neimann, Essilor, Ministère de l'Equipement, EDF Direction des Etudes et Recherches, etc.

HARDWARE TECHNOLOGY FRANCE

Votre nouveau partenaire en haute technologie informatique

SERVICE LECTEURS N° 275

HARDWARE TECHNOLOGY FRANCE sarl   14, rue RIVAROL   30000 NIMES   66.29.13.80   TELECOPIE 66.29.27.43

HARDWARE TECHNOLOGY FRANCE PRESENTE

UN CONTROLEUR FLOPPY ET DISQUES DURS A INTERFACE ESDI ET 512 K DE MEMOIRE CACHE !

Révélez la pleine puissance De vos disques durs, Et imaginez

- Des applications de CAO/DAO qui tournent 5 fois plus vite
- Des travaux de PAO réduits de 50 à 12 minutes
- Des applications de bases de données 4 fois plus rapides

Plus vous avez de données, et plus il se régale

Si vos programmes tournent de plus en plus lentement d'année pour à cause du nombre croissant de données qu'ils contiennent, et si l'achat d'un ordinateur de plus grande puissance vous paraît être la seule solution envisageable, sachez que le problème se pose sans doute uniquement au niveau de la rapidité d'accès à vos informations plutôt qu'au niveau de leur traitement.

Un contrôleur de disque dur à mémoire cache permet lui de réduire presque à zéro le temps d'accès à vos données, et de tripler ainsi les performances de votre système.

D'autre part, le niveau de performance de la mémoire cache étant proche de 100 %, celle-ci diminue très fortement les accès réels aux disques durs et en prolonge d'autant la longévité.

Le contrôleur ESDI à mémoire cache va donc :

- Améliorer les performances de votre système
- Libérer le processeur des tâches d'entrées/sorties
- Et prolonger la vie de votre disque dur

Tout cela pour un coût quasi ridicule par rapport au prix d'un nouveau système.

Du fait de l'implantation hardware de la mémoire cache, ce contrôleur est immédiatement compatible avec le système d'exploitation que vous utilisez. Aucun driver n'est nécessaire et l'installation en est extrêmement facile.

Interface ESDI.
512 Ko de mémoire cache
Temps d'accès de 0,3 ms
Compatible DOS, NOVELL, UNIX, XENIX, OS/2, etc.

PRIX PUBLIC RECOMMANDÉ

7 850 Frs H.T.

Caractéristiques

Interface disque dur : Contrôle deux disques durs ESDI, à un taux de transfert de 20 Mbits/Seconde
Interface Floppy : Contrôle deux lecteurs de disques 5 1/4 ou 3 1/2
Microprocesseur : INTEL 80186 à 10 MHz
Interfaçage de bus : Bus AT 16 bits
Mémoire cache : 512 k en standard, extensible à 4 Mo directement sur le contrôleur
Taux de transfert maximum : 4 Mo/sec
Compatibilité hardware : Compatible avec tous les systèmes 286, 386, 486
Compatibilité software : Compatible avec DOS, NOVELL, OS/2, UNIX, XENIX, etc.
Interlaçage

Avantages

Taux de transfert 3 fois supérieur aux contrôleurs ESDI standard
Taux de transfert près de 10 fois supérieur aux contrôleurs ST 506
Protège l'intégrité des données
Augmente de 3 à 5 fois la productivité du CPU
Temps d'accès moyen réduit à 0.3 millisecondes

A Mémoire cache extensible à 4 Mo directement sur la carte contrôleur
B Connecteurs pour disques durs (2)
C Connecteurs pour lecteurs de disques (2)
D Processeur INTEL 80188
E BIOS ESDI
F Connecteur pour slot AT

INTEGRATEURS, DISTRIBUTEURS, SSII, FAITES-VOUS CONNAITRE [illegible]

LISTE DE REFERENCES CLIENTS : Acma Robotique, Renault Automation, CSEE Division Monétique, L'Air Liquide Direction R & D, Schlumberger Technologies Division Etudes et Fabrication Flopotrol et Graphic Division, Electronique Serge Dassault Division Automatismes, Météorologie Nationale Département Etudes et Recherches, CGEE Alsthom, Valeo Neiman, Epsilon, Ministère de l'Equipement, EDF Direction des Etudes et Recherches, etc.

HARDWARE TECHNOLOGY FRANCE

Votre nouveau partenaire en haute technologie informatique

SERVICE-LECTEURS N° 276

HARDWARE TECHNOLOGY FRANCE sarl 14, rue RIVAROL 30000 NIMES 66.29.13.80 TELECOPIE 66 29.27 43

MICRO-DIGEST

ACTUALITES
Bruno Ferrel Veronique Reynier Paul Salvaire

BUSINESS
Bruno Ferre Michele Pons, Vincent Veneghe

INTERNATIONAL
Nick Baron Bruno Fer el P Perol de Schryver

NOUVEAUTES
Bruno Ferrel assiste de Vincent Veneghe

A l'instar de la Macworld à Boston, l'Apple Expo 90 s'annonce relativement calme. Bon nombre de nouveaux produits y seront présentés mais, à quelques exceptions près, les innovations majeures font défaut. Et pendant ce temps, Macworld débarque en France.

Apple Expo 90 : la transition

Les années se suivent sans obligatoirement se ressembler. Si *Apple Expo 89* fut le théâtre de l'apparition de nombreux produits majeurs, la version 1990 de cette manifestation semble moins prometteuse, rallelant en cela la Macworld Boston du mois d'août, dont nombre d'observateurs sont revenus sans avoir totalement satisfait leur soif de nouveautés. Faut-il dire que la prochaine de la Macworld de San Francisco en avril dernier explique en partie que éditeurs et constructeurs n'aient pu lancer de nouveaux produits à des dates si rapprochées.

Autre élément rendant ce salon moins attrayant même si près de 200 exposants s'y retrouvent : Apple en personne ne présente rien de nouveau, en dehors de deux imprimantes laser d'entrée de gamme : les Personal Writer SC et NT, cette dernière possédant la particularité d'offrir un branchement pour PC à côté de la classique prise AppleTalk. Mais rien en ce qui concerne le fameux « Mac pas cher » que nombre de rumeurs prévoyaient pour cette exposition, rumeurs étayées par la grande braderie organisée sur le Mac Plus que a plupart des revendeurs Apple commercialisent à 5 500 F alors que les premiers modèles étaient vendus aux alentours de 30 000 F !).

Cela étant, *Apple Expo 90* vaut quand même le détour de par l'intérêt des annonces faites au niveau logiciel comme matériel qui confirment l'engagement du Macintosh dans une voie toujours plus professionnelle. Et ce sans se limiter aux domaines de la bureautique et du graphisme, secteurs traditionnellement privilégiés de cet ordinateur.

Graphisme et présentation montent en puissance

Ainsi la gestion de données monoposte ou sur des bases réparties devient un des atouts majeurs du Macintosh grâce à des produits particulièrement performants. Au niveau gestion de fichiers, Wingle de Winsoft vient par exemple File Force, la version bureautique de 4e Dimension le SGBD vedette d'ACI et Filemaker Pro de Claris (distribué par Ingénierie).

A l'étage supérieur, celui des SGBD, AB-Soft présente sur le stand Feedel la version 2 de Fox Base Mac, son gestionnaire de bases de données compatible dBase alors qu'Omnis 5 distribué par Aware et 4e Dimension (4D) se lancent sur les mêmes voies : à savoir les add-on et la connectivité grand système. Dans le premier domaine, Omnis 5 se voit gratifier d'un grapheur alors qu'ACI présente 3 add-on 4D Write (traitement de texte), 4D Calc (tableur) et Graph 3D (grapheur en 3 dimensions), des modules qui s'articulent autour de 4D et permettent à l'utilisateur de les employer indépendamment l'un de l'autre dans une application 4D, via un système de hot-links.

Le SGBD de Laurent Ribardière est également renforcé par l'apparition de 4D Compiler, un compilateur permettant d'accélérer dans une large mesure les applications conçues sous 4D. AO présente également un produit de la même famille américaine, AoUS 4D External Kit. Il s'agit d'un ensemble de routines externes documentées (en anglais pour le moment) orientées vers les possibilités d'ouverture de 4D.

La gestion de bases de données réparties et architecture client/serveur voient pour leur part apparaître les premières applications concrètes, l'un des meilleurs exemples en étant donné par Dec qui présente pour la première fois au public ses solutions de connectivité (Vax Mac Dec Lanworks et SQLservices).

De son côté, Oracle, éditeur du SGBDR du même nom, présente tout un ensemble de solutions permettant à des Macintosh de se comporter en tant que serveur ou client, dans les environnements MacOS ou A/UX (la version Apple d'Unix), ainsi que des outils de développement rendant la mise en œuvre de ces applications plus simple.

Dans la foulée, Oracle présente éga-

MICRO-DIGEST

Les [illegible] produits [illegible]

[illegible]

[illegible] des interfaces de son SGBD avec Hypercard et 4D. Lequel 4D se voit lui aussi doté d'une interface [illegible] stand par la liaison d'un Mac sous 4D [illegible] Server. 4D SQL Server permet un travail [illegible] avec des [illegible] tout en exploitant toutes les ressources [illegible] des deux SGBD sans que [illegible] des données sur plusieurs sites [illegible] Par [illegible] vaille sur une nouvelle version de 4D Connectivity Kit (l'implantation du langage [illegible] dans 4D). Dans le même ordre d'idées, Avant relera un Mac sous Omnis 5 avec [illegible]

S[illegible] Mac grands systèmes [illegible] pas de même du graphisme et de la présentation, points forts coutumiers de cette machine. Et si ce domaine, defloré depuis longtemps, [illegible] forcement de l'offre avec une puissance [illegible] plètes. Ainsi, qu'en est-il de la version [illegible] par P. Ingénierie), de Photomac 1.5 (distribué par ISE-Cegos) ou de Sculpt 3D, logiciel d'images de synthèse [illegible] En [illegible] présentation [illegible] l'émergence de nouvelles versions de [illegible] chez MTE ou les produits de Macro Mind [illegible] Media [illegible] présentés par P. Ingénierie, que de l'apparition de périphériques comme la palette de présentation [illegible] vendue par ISE [illegible] Dans le domaine bureautique [illegible] assiste à une nouvelle flambée sur le marché du traitement de texte avec l'apparition de nouvelles versions [illegible] tribué par Macsoft et de Writewrite, [illegible] vers des produits plus [illegible] comme [illegible] une gestion de projets [illegible] gestion [illegible] tant aussi bien la conception de [illegible] grammes que de [illegible] Adobe [illegible] nie, il renforce sa gamme d'outils de gestion [illegible] tant la version 2 [illegible] ATM [illegible] des produits comme Adobe Type Reunion, un utilitaire de classement [illegible] les typographiques.

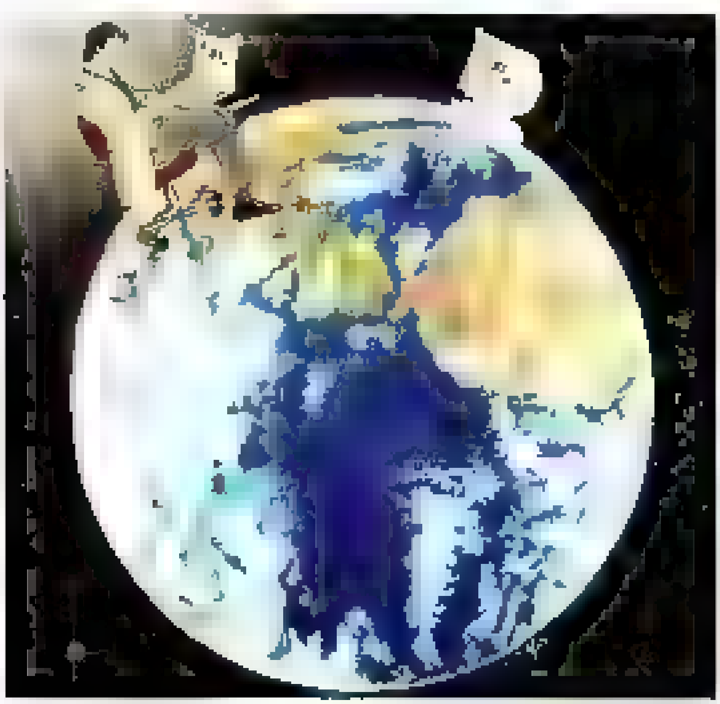
Enfin, le Macintosh voit s'offrir à lui une [illegible] plus [illegible] présenté par Dataméc, aux cartes graphiques de multiples origines et autres cartes réseau Ethernet [illegible] ner Agfa Focus Color avec sa résolution de [illegible] Phaser PX de Tektronix ou la [illegible] laser proposée par HP.

Une édition non dénuée d'intérêt, donc, mais sans grandes nouveautés [illegible] IDG de la création de *Macworld* France [illegible] tiendra du 18 au 21 mars 1991 au [illegible] siastes des promoteurs d'Apple Expo, risque de faire de l'ombre ou de créer une concurrence sévère à [illegible] ■

B.F.

[illegible]

Grâce à LCE-CONTROLE™, il est possible d'[illegible] ou de dépanner à distance des applications informatiques [illegible] télémaintenance de vos PC [illegible] à domicile [illegible] téléformation ou télédémonstration. LCE-CONTROLE™ intègre les logiciels ***Maître*** et ***Esclave*** dans un même produit. Le logiciel Maître est installé sur le micro-ordinateur du technicien de maintenance lequel peut prendre le contrôle d'un ou plusieurs PC équipés de LCE-CONTROLE Esclave.
De même, lors de vos déplacements, où que vous soyez dans le monde, vous pouvez à l'aide de votre portable [illegible] les informations de votre PC resté chez vous. LCE-CONTROLE™ est fourni gratuitement avec tous les Modems LCE dont le premier prix est de [illegible] 490 Francs [illegible] commercialisé séparément au prix de [illegible] Francs HT pour les [illegible] modems compatibles Hayes.



Demande de documentation gratuite
à retourner à La Commande Electronique BP 62
27120 Pacy-sur-Eure Tél 32 64 63 62 Fax 32 64 63 63

La Commande Electronique
SERVICE LECTEURS N° 276

MICRO-DIGEST

[illegible]

dBase revient... de loin

M[illegible] ...ard de dBase IV version 1.0 [illegible] pour sa lenteur, pour ses bugs (notamment les écroulements de pile mémoire), pour son encombrement (interdisant en pratique l'emploi standard en réseau), triple coulpe encore pour la faible attention portée à l'opinion des utilisateurs... Autant de défauts qui seraient désormais corrigés. Ce rafraîchissant aveu de fautes passées s'explique mieux lorsque l'on sait que l'éditeur de Torrance, tou[illegible] change la plupart de ses cadres supérieurs depuis un an, la nouvelle équipe chargeant l'ancienne de tous [illegible]

Surtout, les nouveautés de la version 1.1 ne se bornent pas à une centaine d'instructions supplémentaires dans le langage, le noyau du code ayant été profondément remanié. Ainsi, la compatibilité avec les réseaux est désormais assurée par [illegible] seulement 450 Ko. En outre, une nouvelle gestion dynamique de mémoire évite les restrictions liées [illegible]

Pour la vitesse, dBase intègre désormais son propre cache de disque dur, lequel se décharge automatiquement de la mémoire quand on quitte le programme. Enfin, la version 1.1 permet de personnaliser l'optimisation des ressources, notamment en précisant la RAM à réserver pour les applications et les [illegible]

Les développeurs professionnels apprécieront, en plus des « *fonctions définies par l'utilisateur* » dé[illegible] pourvues par le dBase IV d'origine, l'apparition d'une indexation conditionnelle, accélérant les recherches en ne fichant que les enregistrements répondant à certaines conditions. D'autre part, les fonctions [illegible] nées et complétées.

Les utilisateurs de base ne sont pas négligés pour autant, et dBase IV n'oublie pas qu'une de ses premières améliorations supposées sur [illegible] tiquement du code d'applications à [illegible] d'un intérêt maintenu pour le « *vulgum pecus* » des utilisateurs non développeurs, l'installation du logiciel sur disque a été rendue plus conviviale et facile, avec des menus pour [illegible]

[illegible] du « debugging »

DBase IV [illegible] n'arrive pas seul : outre la version américaine, des ve[illegible] puisqu'Ashton-Tate s'obstine à coder sur 7 bits le programme (US) française et allemande ont été lan[illegible] le test d'applications sur un réseau (mixte) suivent de près. Par ailleurs, Ashton-Tate a annoncé pour l'automne l'apparition de son premier compilateur dBase, réponse tardive mais bienvenue aux produits compatibles dBase (notamment Clipper) permettant ainsi la création d'applications réellement autonomes. Enfin, dBase (IV) devrait devenir courant 1991 un produit multiplate-forme, aussi bien sur environnements en mode texte que graphique. Dès la fin de cette année, le premier de ces portages sera dBase IV pour VAX/VMS. Les ver[illegible] devraient suivre. Enfin, Ashton-Tate a confirmé son investissement sur le portage de dBase vers Windows [illegible]

Toutefois, la marque a revendu son produit dBase Mac (d'infamante mémoire...) à ses développeurs d'origine, préférant repartir de zéro, pour cette fois créer un produit directement compatible au niveau du code des applications. En attendant, si Ashton-Tate démontrait déjà à Londres dBase IV v 1.1 sur Mac, les [illegible] remarquer qu'il s'agissait de la version DOS tournant sur Soft-PC (émulation d'AT du Macintosh). Voilà qui rappelle fâcheusement Potemkine qui, en son temps, avait abusé la Grande Catherine avec des villages en carton sur la steppe [illegible]

La clé des améliorations du code DOS comme de la multiplication des [illegible] d'un nouvel atelier automatique de tests et debugging créé spécialement par Ashton-Tate. L'idée maîtresse en est que l'on ne peut pas débugger 500 000 lignes de code (!) en tentant d'attaquer directement le symptôme. La seule solution serait donc de s'assurer d'abord du « bétonnage » du noyau de base, en [illegible] couches supérieures de programmation. Ainsi, on éviterait le syndrome habituel des deux bugs apparus pour un corrigé. Le code de bas[illegible] ment sur plusieurs plates-formes (Mac, Unix, en plus du DOS), certaines anomalies apparaissant ainsi [illegible]

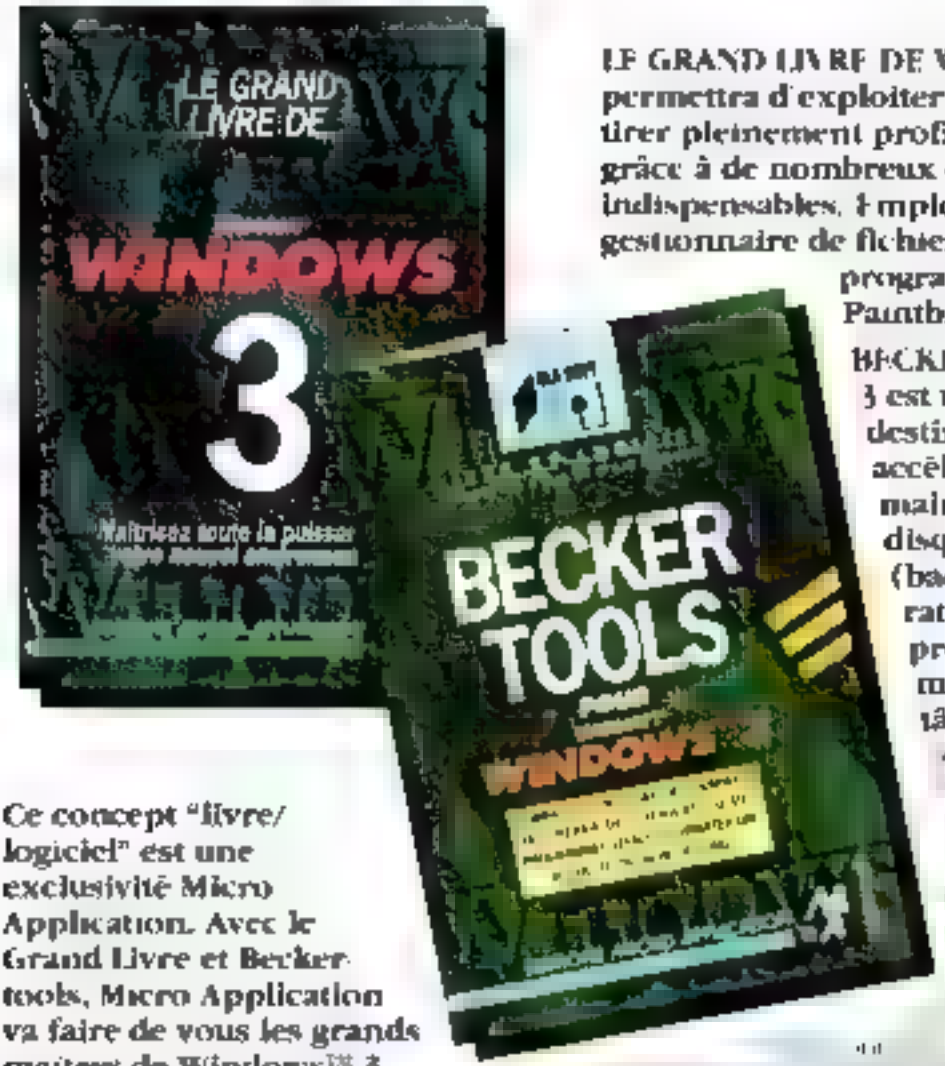
Grâce à ce laboratoire, présenté comme le plus grand et le plus puissant du monde, Ashton-Tate se dit confiant non seulement de la qualité [illegible] mais arriverait en plus à réduire considérablement le temps de création d'une nouvelle application. En [illegible] une succession plus rapide des révisions de son produit phare, avec comme guide une écoute – enfin ! – attentive du marché : les cahiers des charges seraient désormais définis en collaboration avec un groupe re[illegible]

Devant autant d'humilité sur les fautes passées, autant de bonne volonté et autant d'investissements lourds, on est tenté de croire, avec [illegible] après une très mauvaise passe, est de retour. Reste à savoir si les maux latents dans cette entreprise, surprise par sa croissance exponentielle des années 1980, sont vraiment éradiqués : n'est-ce pas le gigantisme qui, en gonflant démesu[illegible] sur un projet, comme les temps de [illegible] prise ? A ce gigantisme, la réponse est-elle vraiment un atelier de debugging géant ? La formule n'est pas à rejeter et doit désormais faire [illegible]

En attendant, Ashton-Tate peut encore, même avec deux ans de retard, retrouver le succès, avec une version 1.1 qui tient enfin ce que la 1.0 promettait. dBase reste un mot magique, où l'original garde au moins un avantage psychologique sur les clones. Avec le compilateur, c'est le retard technique sur les grands compatibles dBase qui pourrait être compensé, sinon totalement comblé au premier essai. Avec le portage sur d'autres plates-formes, notamment les minis (où manque un outil commun de développe[illegible]

JETEZ-VOUS PAR LA FENETRE.

Le Grand Livre et Beckertools, deux ailes indispensables pour vous envoler de tout votre talent dans l'univers Windows™ 3.



LE GRAND LIVRE DE WINDOWS™ 3 vous permettra d'exploiter immédiatement et tirer pleinement profit de cette interface, grâce à de nombreux conseils et astuces indispensables. Emploi des fenêtres, gestionnaire de fichier utilisation des programmes Write, Paintbrush, Terminal..

BECKERTOOLS WINDOWS™ 3 est un logiciel puissant destiné à simplifier et accélérer votre travail de maintenance sur disquettes et disques durs (backup complets, récupération de fichiers ou programmes effacés, formatages de disquettes en tâche de fond...).

Ce concept "livre/logiciel" est une exclusivité Micro Application. Avec le Grand Livre et Beckertools, Micro Application va faire de vous les grands maîtres de Windows™ 3. N'hésitez pas à vous lancer, aujourd'hui la culture informatique va vous donner des ailes.

EDITIONS MICRO APPLICATION

SIEGE DE LA PUBLICATION 75018 PARIS TEL (1) 42 [illegible] 44

SERVICE [illegible]

MICRO-DIGEST

l'actuelle et monumentale bibliothèque de programmes dBase existants peut déjà suffire à imposer le standard de la norme.

Enfin, si Ashton-Tate a pris pratiquement deux ans de retard, seuls ses [illegible] chez les développeurs professionnels. FoxBase chez les utilisateurs de bases) en ont profité. En revanche, les concurrents non compatibles dBase (Borland avec Paradox) n'ont pas eu [illegible] pour s'imposer en tant que standard établi. Le succès d'estime n'est pas la conquête du monde des développeurs de bases de données. Autant d'atouts qui donnent à Ashton-Tate une seconde chance. Si ses tares structurelles sont réellement du passé. ■

P.S.

Jusqu'à aujourd'hui, les moyens de communication mis à disposition des sourds et malentendants étaient des plus vétustes. Trident Technologies est donc venue chercher en France les compétences télématiques nécessaires à la conception d'un minitel pour sourds.

Minitel français pour sourds américains

Bien moins connu que d'autres, le Minitel se taille une [illegible] pourtant des populations extrêmement importantes : les États-Unis comptent 22 millions de sourds et malentendants, soit près de 10 % de la population ! La communication orale leur étant interdite – principalement le téléphone – le seul produit actuellement à la disposition de ces handicapés américains est le TDD, un terminal antédiluvien tenant de la calculatrice de comptable et de la machine à écrire d'avant-guerre et n'offrant que des capacités limitées : transmission à 50 bps, écran LCD de 20 caractères, impossibilité de corriger un texte avant de l'envoyer. Ce manque d'ergonomie a donc entraîné un échec du produit sur le plan commercial : moins de [illegible] Trident Technologies, [illegible] canne fondée par d'anciens ingénieurs d'Alcatel aux USA, a tiré profit de ses connaissances des moyens de télécommunication français, et principalement le minitel, pour développer et commercialiser le Desktop PCT, un terminal pour sourds présentant de grandes analogies par rapport au TDD. Sur la base d'un simple minitel M1B Alcatel, Trident a fait développer par Tematic, société spécialisée dans le développement de périphériques et d'applications télématiques, un logiciel permettant l'emploi de ce périphérique pour le dialogue entre sourds.

Plus performant que le minitel Dialogue commercialisé sur notre sol, le PCT offrira de nombreux avantages aux sourds : utilisable sur le réseau [illegible] (tout minitel) d'un écran de 24 lignes de 40 caractères permettant la visualisation de tout le dialogue ainsi que la correction d'un texte avant [illegible].

De surcroît, il utilise le classique modem V23 du minitel, permettant une transmission plus rapide que le TDD [illegible] et totalement compatible avec lui. Par ailleurs, Tematic a doté ce minitel de fonctions déjà présentes sur d'autres modèles de minitels « intelligents » développés par la société comme le répertoire téléphonique, un répertoire [illegible] aux banques de données vidéotex ou ASCII 80 colonnes, l'éditeur de texte ou le répondeur-enregistreur télématique permettant de recevoir et consulter des messages écrits d'une longueur maximale de quatre pages écran.

Trident prévoit également de mettre en place [illegible] aux malentendants américains une gamme de services habituellement offerts sous forme vocale aux États-Unis, comme l'annuaire ou les réservations sur les lignes aériennes [illegible] 3 000 F au cours actuel du dollar), le Desktop PCT [illegible] vif succès aux États-Unis, le TDD étant pour sa part vendu aux alentours de 400 $.

Comme quoi la technologie française peut également faire son trou aux USA. ■

G.F.

En moins de deux mois, Intel s'est livré à une vague d'annonces de nouveaux composants d'intérêt souvent stratégique. Avec, pour saupoudrer le tout, des résultats financiers des plus encourageants.

Le Desktop PCT de Trident, minitel pour sourds américains, à côté de l'[illegible] TDD.

Intel compose à tout va

Depuis mai 1990, ne se passe quasiment plus un mois sans qu'Intel n'annonce un nouveau composant, processeur ou module de mémoire. Lancée courant mai, la version 33 MHz du microprocesseur i486 (et le jeu de composants associés) étant accompagnée du Turbocache486, un module de mémoire cache de second [illegible] permettant [illegible] concepteurs, une augmentation des [illegible] compatible avec le i486. Ce module existe en version 25 et 33 MHz et est commercialisé, en OEM, à des [illegible] d'horloge et mémoire associée [illegible].

Par ailleurs, Intel a présenté le 287XL, un coprocesseur d'accompagnement [illegible] de 50 % à celles du 80287. Disponible pour tout micro-ordinateur basé [illegible] sa fréquence d'horloge – de 6 à 2[illegible] le 287XLT est complété par le 2[illegible] destinée aux micro-ordinateurs portables. Les deux versions de ce nouveau coprocesseur sont commercialisées au prix de 2 200 F avec [illegible].

Plus récemment, Intel a annoncé la première mémoire Flash d'une contenance de 2 Mbits. Le 28F020 [illegible] mémoire se distingue par ses dimensions extrêmement réduites

D&D D&D D&D
D&D D&D D&D D&
D&D D&D D&D D&D D
D&D TECHNOLOGY

VENTE EXCLUSIVE AUX DISTRIBUTEURS

- **CARTES MERES** 286-12 386SX-16, 386-F25, 386-C25, 386-C33, 486-C25.
- **CARTES VIDEO** MGP VGA, SUPER VGA.
- **CONTROLEURS** BUS AT MFM.
- **DISQUETTES** 3" 1/2, 5" 1/4.
- **CLAVIER** AZERTY 102 TOUCHES.
- **BOITIERS** DESKTOP, MINI TOUR, TOUR.
- **SYSTEMES** DD286-12, DD386SX, DD386-F25, DD386-C25, DD386-C33, DD486-C25.

PRESENT AU STAND 4A31

D&D Technology
11 F 1 N° 58, AN-HER ROAD
10568 TAIPEI, TAIWAN R.O.C.
TEL 886-2-7382636 FAX 886-2-7325243

D & D Europe
5, AVENUE SPINOZA, Z.A.C. DE MALNOUE
7 84 EMERAINVILLE FRANCE
TEL 33-1 64.6 63.61 FAX 33- 64.6 63.62

MICRO-DIGEST

boîtier de 20 x 8 x 1,2 mm) et un [illegible]. Principales destinations de ce type de produit : les mémoires vives de [illegible] « notebook », l'utilisation en tant que disque RAM ou les cartes mémoire ou encore, comme le fait Microsoft, en tant que ROM supportant le DOS [illegible].

Au même moment, Intel présentait un processeur dédié de 16 bits, le 80C186EB. Conçu autour de mémoire statique et d'une bibliothèque de cellules en un micro, ce processeur peut servir de support à des [illegible] à des matériels comme un téléphone cellulaire, un télécopieur portable ou notebook.

Ce développement de l'offre produit d'Intel s'accompagne de la publication des résultats financiers 1988, résultats qui laissent apparaître un chiffre d'affaires de 3,1 milliards de dollars (en progression de 9 % sur 1988) pour un bénéfice de 391 millions de dollars (en régression de 61 millions de dollars sur 1988). Des chiffres on ne peut plus encourageants pour une société tenant un rôle majeur dans le concert micro-informatique ■

B.F.

Lotus marque des points dans les tribunaux contre ses concurrents, et l'on est tenté de se demander si sa position de leader est à ce point menacée qu'il lui faille user d'arguments juridiques pour éliminer ses concurrents.

Lotus : victoire à la Pyrrhus ?

Lotus en janvier 1987 contre Paperback et Mosaic Software, [illegible] de l'interface utilisateur de 1-2-3, a rendu son verdict en faveur de Lotus. Les vilains copieurs ont toujours tort. Fort de ce succès, Lotus récidive en attaquant Borland pour Quattro Pro et SCO pour SCO Pro[illegible]. Ces procès sont monnaie courante aux USA, mais leur systématisation peut prêter à sourire en France. Lotus [illegible].

La cour a décidé que « la copie n'est [illegible] pleine, au point de rendre impossible, [illegible] fabricants ont eux-même avoué avoir [illegible] le décision du juge Keeton de « victoire non seulement pour Lotus, [illegible] son ensemble ». Tom Lemberg, vice-président de Lotus, ajoute que « l'arrêt de la cour renforce l'intention du congrès de protéger les innovateurs contre les imitateurs. C'est une excellente nouvelle, d'une [illegible] développeurs qui voient leurs créations originales protégées, d'autre part pour les utilisateurs qui dépendent [illegible] derniers, la satisfaction de ne plus [illegible] bien mince.

[illegible] que l'interface utilisateur (comman[illegible] des et structures de menus) de son tableur a, une nouvelle fois été copiée. Il ne nous appartient pas d'en juger. Cependant, il est difficile d'innover en matière de tableur PC, et d'aucuns pourraient être tentés de regarder de Visicalc (racheté par Lotus) qui fut en réalité le seul tableur original. Quelles seront les prochaines victimes : Supercalc ? Et pourquoi pas Excel, qui, dans le fond, possède lui aussi des cellules.

Ces événements, peut-être anecdotiques mais illustrant bien l'inquiétude de nombreux éditeurs face à un certain tassement des ventes, ne doivent pas masquer les annonces les plus importantes de Lotus : 1-2-3 pour Unix système V et 1-2-3 pour All-in-One (VMS). Ces versions étendent le champ d'action du tableur le plus vendu dans le monde et sont sans doute très attendues par [illegible] les communautés Unix et VMS. A chacun de ces portages, 1-2-3 reste totalement compatible avec ses versions DOS (jusqu'à la 2.2). En ce qui concerne la version 3 (DOS et OS/2), la compatibilité n'est que fonctionnelle, indique Lotus, ce qui signifie que seule la version Unix accepte le format WK3, mais que toutes peuvent communiquer par le biais du format précédent. La version Sun, quant à elle, est disponible chez le distributeurs like Cegos et Station Sc[illegible].

L'initiative de Lotus en matière de portages dans de nombreux environnements [illegible] confortera cet éditeur dans sa position de leader, malgré la concurrence d'Excel ou l'arrivée de Wingz. Lotus a donc encore de beaux jours [illegible] ■

V.B.

La Commande Électronique fête le premier anniversaire de la gamme de modems Macintosh avec une nouvelle version de LCE DCM Mac, programme de communication accompagnant ces modems. À cette occasion, LCE innove en offrant aux utilisateurs récemment abonnés à Minitel la possibilité de participer en direct aux dernières phases de test.

La Commande dialogue

Dans sa version d'origine, LCE [illegible] tion minitel de très grande [illegible] fort concernant la gestion d'un annuaire de paramètres de communication (numéros de téléphone, vitesses, parités, etc.) pour pouvoir être ensuite appelés d'une seule action.

Il manquait à ce produit un mode terminal en plein écran sur les modèles Macintosh [illegible] ce logiciel qui est un des premiers [illegible] par la société, a choisi une méthode de mise au point originale et fort sympathique. Les utilisateurs qui [illegible] Ces omissions ont été réparées. De [illegible] tenant en plein écran sur les modèles Macintosh [illegible] ce logiciel qui est un des premiers [illegible] par la société, a choisi une méthode de mise au point originale et fort sympathique. Les utilisateurs qui [illegible]

Micro Sigma

MATHEMATIQUES

MICRO SIGMA propose un ensemble de produits permettant de répondre aux besoins d'analyses mathématiques les plus divers et de présenter graphiquement les résultats correspondants.

387 FFT sur PC DOS et UNIX
[illegible] et GAUSS pour les [illegible] et PC
[illegible] pour simulation analog. sur PC et mini
MACSYMA [illegible] analyse numérique et symbolique du [illegible] au VAX
IMSL librairie math. Fortran du PC aux mini
C Scientific library C sur PC DOS, UNIX et SUN
[illegible] programmation linéaire Simplex sur PC
[illegible] prog. linéaire complète du PC au CRAY
GRAPHER [illegible] SURFER présentations graphiques

C++ 2.0 [illegible] pour Common View
C++ 2.1 Oregon
[illegible] pour Macintosh, Windows Presentation Manager, MOTIF
386 [illegible] FORTRAN 5.0
Case WIN [illegible] PM générateur d'applications MS WIN 3.0 et PM 1.2
Cross Compilateur [illegible] SIERRA
[illegible] pour 386
[illegible] sous DOS, OS/2, UNIX et minis version 5.0
[illegible] 386 Temps réel mode protégé
Librairie Mathématique [illegible]
SR [illegible] assurance qualité logiciel création et suivi de jeux d'essais
[illegible] 86 Plus [illegible] optimiser et RT LINK Plus
Cross compilateur C 8086 de Metaware
Réseaux [illegible]
[illegible] 5
Outils mathématiques.

Extrait du catalogue Septembre 90

Le 386 en mode protégé
[illegible]

Programmation orientée objet
[illegible]

Compilateurs Linkers Debog.
[illegible]

Logiciels Graphiques
[illegible]

Outils MS Windows PM
[illegible]

Gestion de Fichier
[illegible]

Masques d'Ecrans
[illegible]

386 Unix [illegible] OS/2 Windows
[illegible]

Outils Programmeurs
[illegible]

Réseaux
[illegible]

Editeurs Programmeurs
[illegible]

Temps réel
[illegible]

UNIX DOS OS2 VMS

Nous serons heureux de vous accueillir au Salon Software Developpement 90
16-18 Octobre-Stand E30-CNIT DEFENSE

CROSS DEVELOPPEMENT

Systèmes Embarqués cibles INTEL, MOTOROLA, ZILOG, TEXAS en CROSS COMPILATEUR et ASSEMBLEUR [illegible] SIERRA SYSTEMS SOFTWARE.

● ● ● ●

Développement croisé 80x86 sur SUN, APOLLO, IBM 370, VAX, HP 9000 et autres avec HIGH C et Professional PASCAL de Metaware

Cette liste n'est pas exhaustive, consultez nous pour tout autre produit vous intéressant.

Tel. (1) 46.22.99.88

42, rue Legendre - 75017 PARIS
Telex 290 266 MBLMIR ROSIGMA
Telefax (1) 47.63.84.42

MICRO-DIGEST

[illegible] com (le plus grand serveur électronique français) dans laquelle ils téléchargent les différentes versions du produit au fil de ses mises à jour et participent, par leurs appréciations ou leurs critiques, à l'élaboration de la version définitive.
Le développeur de LCE COM Mac [illegible] produit de LCE se connecte régulièrement pour répondre à leurs interlocuteurs. Aucune remarque n'est ignorée et le dialogue va bon train. On ne peut que saluer cette initiative permettant à l'utilisateur de s'exprimer en temps réel et souhaiter que de tels procédés soient plus [illegible] ser les rapports entre éditeurs et clients ●

Y.G.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

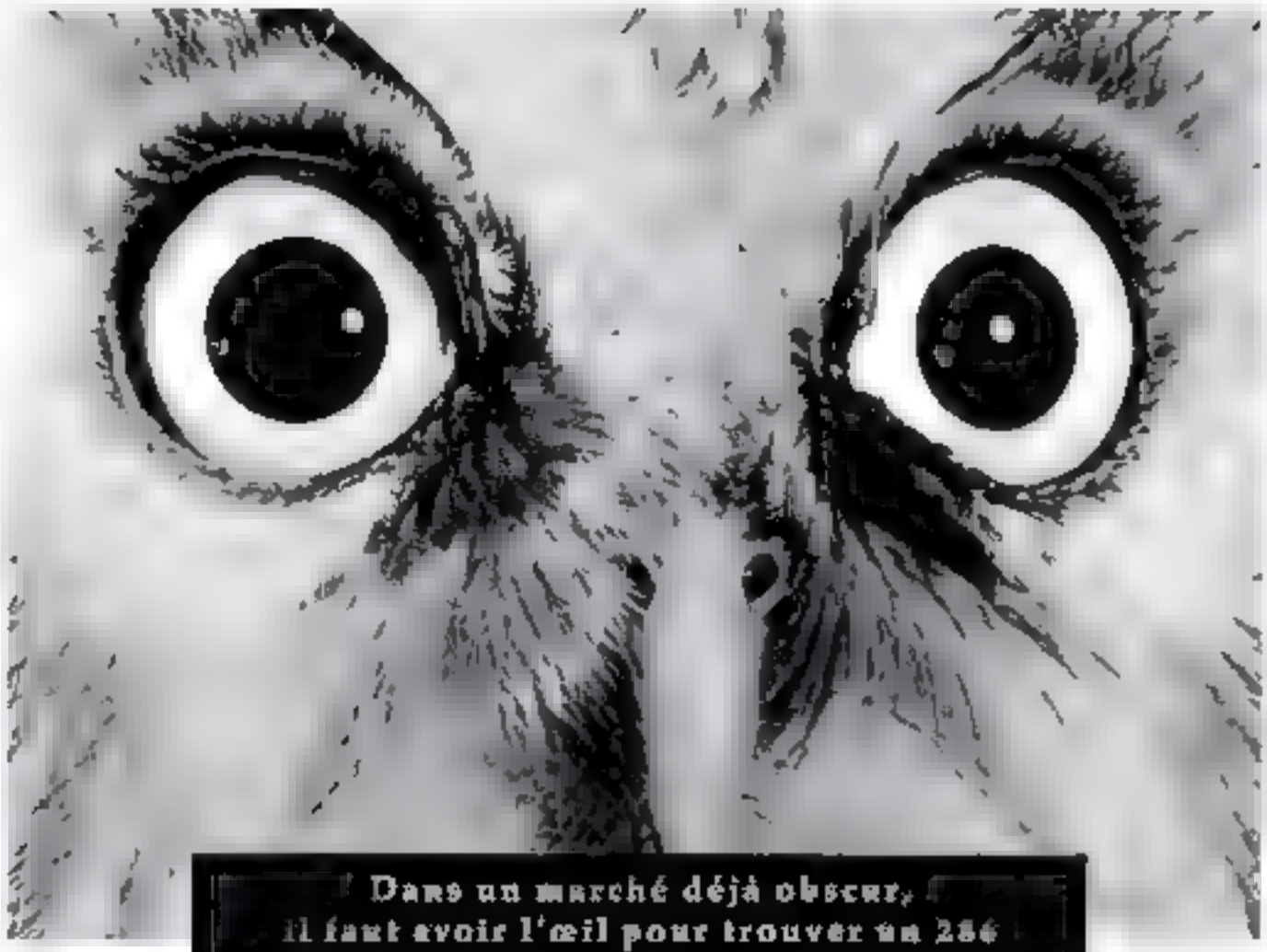
[illegible]

C'est Blue Link [illegible] ingénierie qui distribuera le traitement de texte OS/2 Presentation Manager Word Publisher. La nouvelle vient à temps pour conforter les adeptes d'OS/2 quand Windows 3 domine l'actualité et pour compléter Lotus 1-2-3 G dans un environnement boudé par le développement bureautique.

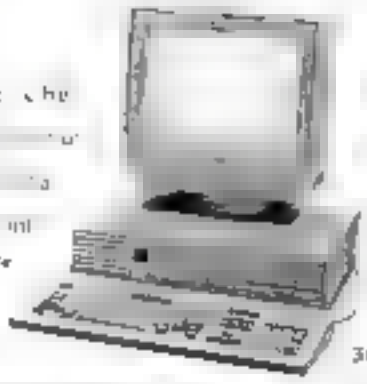
Traitement de texte OS/2 PM

L[illegible] perfect 5 (semi-graphique) et PageMaker pour gérer leurs documents. L'un comme l'autre tirent parti du multi-threading d'OS/2 pour un rendement nettement supérieur à [illegible] Windows 3), mais les équivalents d'Ami Professional ou de Word manquent.
Word Publisher se signale donc comme un traitement de texte moderne, réellement wysiwyg, et permet l'importation de fichiers provenant [illegible] texte ou logiciels graphiques sur compatibles MS-DOS. Bien entendu, les applications PM permettant les liens dynamiques (DDE) en [illegible]
Basé sur une logique intermédiaire [illegible] et les mises en pages de PAO par la notion de « blocs » graphiques déplaçables), en intégrant les fonctions des deux, Word Publisher comprend en outre un module de dessin, jusqu'aux courbes de Bézier si chères à PostScript.
Enfin, en plus des possibilités désormais de règle sur un traitement de texte graphique (multicolonnage [illegible] macrocommandes, apprentissage [illegible] logiciel n'est irréversible ●

F.L.



Dans un marché déjà obscur, il faut avoir l'œil pour trouver un 286 ultra-performant à moins de 10.000 FHT*



Ouvrez bien grand vos yeux et choisissez un micro-ordinateur avec écran et disque dur. Vous découvrirez alors le Tandon PCA 286 qui peut être équipé pour 9.995 FHT* ou un PCA 286 avec 40 Mo pour 14.695 FHT**. Avant de vous décider, téléphonez au 47 60 19 00 pour la documentation et les références de votre revendeur le plus proche ou tapez 3615 Tandon.

Tandon

LA MICRO EN AVANCE D'UN PUBLIC

SERVICE LECTEURS N° 282

ENVIRONNEMENT ISA

80286-12
80286-16
80286-20
80286-25

80386-SX 16
80386-SX 20
80386-SX-25

LASAR

PERSONNAL AND PROFESSIONAL COMPUTERS

LASAR FRANCE PRESENTE

37.125 ORDINATEURS

ENVIRONNEMENT ISA

80386-25
80386-33

80486-25
80486-33

ENVIRONNEMENT ISA

80386-25
80386-33

80486-25
80486-33

SERVICE-LECTEURS N° 227

PARALLEL PROCESSING

80486 + i860

OUI, vous avez bien lu il y a plus de 37.000 ordinateurs différents dans la gamme des ordinateurs LASAR. D'ailleurs faites le compte : 14 modèles d'unités centrales (du 286-12 au 486-i860), 9 modèles de disques durs de 20 à 1.200 Mb sans compter les disques optiques, 11 modèles d'écrans (du monochrome Hercules au 20" couleur 1.600 x 1.200) à capacités mémoire allant de 1 à 16 Mb et même plus, 11 et 5 modèles de lecteurs de disques (du 360 Ko au 2,88 Mb sans compter les différentes combinaisons de lecteurs entre eux !), cela fait exactement 37.125 ordinateurs TOUS différents.

Et comme ils pouvant TOUS tourner sous au moins six systèmes d'exploitation différents (MS DOS, OS/2, UNIX, XENIX, PC et PROLOGUE) et qu'ils peuvent TOUS être livrés dans au moins trois types de boîtiers différents, cela vous fait 668.250 ordinateurs différents. Au minimum.

Alors franchement penser-vous VRAIMENT avoir besoin d'autre chose ???

Pour tout savoir sur votre ordinateur LASAR celui qui vous attend ou vous tendent le mieux parmi les 668.250 modèles tous différents qui composent notre gamme, pour tout savoir sur lui même son prix et revendeur ou de votre public appelez-nous nous nous ferons un plaisir de vous le présenter.

INTEGRATEURS DISTRIBUTEURS, SSII FAITES-VOUS CONNAITRE nous avons également toute une gamme de produits périphériques ou de produits de technologie avancée qui vous permettront de donner encore plus de valeur ajoutée aux produits que vous distribuez. Cartes mères 386 386 sx 486 et RISC. Cartes mères à double processeur 486 + i860. Disques durs SCSI et ESDI. Lecteurs scanners. Moniteurs haute résolution couleur et monochromes. Imprimantes laser basse et haute définition 300 - 400 dpi.

LASAR FRANCE

14, rue Rivarol 30000 NIMES
Téléphone 66.29.13.80
Télécopie 66.29.27.43

MICRO-DIGEST

Bobe

Informatique européenne : le malaise

[illegible] ICL phagocytée par Fujitsu, Olivetti et Philips rompant leurs discussions, ce dernier laissant [illegible] signes de faiblesse [illegible] informatique européenne va mal. [illegible], merci pour eux...

La Communauté européenne in [illegible] au mieux de sa forme. A l'ex [illegible] gone, Siemens, les plus puissantes entreprises du secteur montrent d'inquiétants signes de faiblesse qu'elles s'appellent Bull, ICL, Olivetti ou Philips.

Bull, le « *fleuron national* » informatique, est un des grands [illegible] passant les prévisions les plus pessimistes, le groupe vient d'annoncer des pertes de 1,882 milliard de francs sur les six premiers mois de l'année. Un chiffre trois fois su [illegible] précédente sur la même période. Pendant ce temps, le CA semestriel n'est passé que de 14 milliards de francs à 15,9 milliards malgré [illegible] quisition de Zenith Data Systems et l'imputation de ses résultats. Mais comme ceux-ci ont baissé depuis la reprise de la société par Bull, les [illegible] ministration américaine n'ayant pas été renouvelés, il ne fallait pas en at [illegible]

Cela dit, Bull n'en perd pas pour autant le moral. Et la boîte à bonnes excuses n'est pas restée fermée [illegible] *quisition de Zenith et la restructuration commerciale qui s'est ensuivie ont ralenti l'activité de la société. De plus, Bull fait traditionnellement* [illegible] *semestre.* » Belles paroles, agrémentées de bonnes résolutions : réorganisation du groupe, meilleure profitabilité (le contraire serait difficile...), harmonisation des gammes (la partie micro-informatique étant [illegible] ment dévolue à Zenith, Bull devant abandonner – sans regrets – les lignes Micral) et également coup [illegible] à l'ouvrage.

Reste que des problèmes subsistent. Bull a eu, courant juin, l'insigne honneur de faire partie des tout premiers constructeurs informatiques à subir une grève de son personnel, à l'usine de Massy. Pour Michel Nicol, responsable de la communication de la société, « *cette grève ne concernait qu'une centaine de personnes sur un millier et avait pour* [illegible] *à Villeneuve-d'Ascq (dans le Nord)* ». Peut-être, mais les 3 000 suppressions d'emplois prévues pour cette année ont sans doute attisé la colère de ces employés.

Quant à la gestion de Bull, elle repose sur le principe du « *tout va bien, rien de grave* », un langage de bois qui se reflète idéalement dans cette réponse de Michel Nicol à une [illegible] « *Vous lisez les journaux, non ?* » [illegible]

Cela dit, Bull n'est pas encore au bord de la faillite. D'une part, l'Etat ne va pas laisser tomber le nº 1 français sans réaction : une enveloppe de 300 millions de francs de [illegible] année avant une dotation en capital d'environ [illegible] milliard de francs au début 1991 (merci pour les contribuables...). Et les perspectives ne sont pas toutes sombres : Bull a réussi la diversification de ses marchés avec 70 % de son CA réalisé à l'export, alors que l'activité Unix de la marque fonctionne à plein.

Quant à Zenith, son appartenance [illegible] son image en Europe même si les [illegible] vant comme un constructeur « *étranger* ». Image éloignée de la réalité puisque Zenith devrait « *conserver son indépendance* » se [illegible] restant stationnées aux USA. Commercialement, il ne restera plus à la marque qu'à séparer son image de celle de Bull, souvent jugé conservateur et peu innovateur. Un travail de [illegible]

Pour n'en être pas brillante, la situation de Bull n'a rien d'exclusive. Pour preuve Philips, qui vient de subir toute une série de remous d'importance et dont la division micro-informatique compte ses jours : la discussion avec Olivetti pour un regroupement de ces activités micros a été rompue et Jan Timmer [illegible] a annoncé lui aussi un train de licenciements (réduction de 10 000 emplois, principalement en Europe !). Ce qui va se traduire dans les chiffres par une perte estimée à 2 milliards de florins pour l'année 1990 (1 florin = 3 F environ), sur un chiffre d'affaires de 56 milliards de florins.

Cause de ces pertes importantes : une sous-estimation dans un premier temps des coûts de restructuration de la division Systèmes d'information et composants de Philips par l'ancienne équipe dirigeante. Prévus pour n'atteindre que 400 millions de florins (laissant un bénéfice net de 400 millions de florins contre 1,3 milliard en 1989), ces coûts ont grimpé, dans les nouvelles estimations, de 2,3 milliards de florins, entraînant des pertes pour l'année « *supportables par la société* » selon Jan Timmer.

Ce qui, toujours d'après Jan Timmer, peut entraîner Philips à revoir sa présence sur le marché des systèmes d'information, même si Philips ne se retirera probablement pas du marché, recentrant ses activités sur des domaines maîtrisés par la société comme l'informatique bancaire, l'imagerie électronique ou le génie logiciel. Un recentrage qui s'accompagnera de mesures visant à « *ajuster la taille de l'organisation marketing à la réalité du marché* » et à envisager des accords de partenariat, une fois « *la maison remise en*

MICRO-DIGEST

ordre » Toutefois, une epee de Damocles reste suspendue au-dessus des têtes informatiques de la société : les activites continuant a etre deficitaires ne seront pas perpétuellement conservées et la gestion de ces secteurs fera l'objet d'une attention toute particulière. En Hollande, on ne rigole pas, monsieur.

Plus grave encore, l'Europe ouvre ses portes aux investisseurs japonais. ICL, premier groupe informatique britannique, est repris à 80 % par Fujitsu, donnant ainsi au groupe japonais la seconde place mondiale sur le secteur informatique. Bien que non clairement définie, la raison de cette passation de pouvoir tient à l'incapacité d'ICL à s'imposer hors des frontières britanniques - mis à part sur quelques secteurs particuliers comme l'informatisation des hypermarches - et a une surface financiere trop faible pour faire face aux investissements de R & D demandes par l'évolution du marche. Et ce, alors qu'ICL continue a voir son benefice grimper d'annee en annee (146 millions de livres en 1989 contre 29 millions en 1988, pour un chiffre d'affaires passant de 1 358 millions de livres à 1 616 millions dans le même intervalle).

Fujitsu va débourser, après accord des actionnaires de STC (propriétaire actuel d'ICL), le 30 novembre 700 millions de livres pour ces 80 % d'ICL Ltd, cette dernière rachetant dans le même temps ICL Inc à STC pour 42,8 millions de livres. Dans l'avenir, la présidence d'ICL sera assurée par Peter Bonfield, les activités de la société se concentrant sur ses « domaines clés » : grands systèmes VME, mini sous Unix, micros, marchés des systèmes ouverts et du détail.

De son côté, Siemens se porte bien, même si la compagnie a du mal a s'imposer hors de ses frontières. La restructuration drastique de Nixdorf, repris l'année dernière dans un état

PARTENARIATS

● **Un accord de partenariat** à l'échelon européen vient d'être conclu entre la société française Linos, spécialisée dans la conception de logiciels de communication, et Olivetti. Cet accord porte sur la fourniture par Linos de logiciels de communication destinés à offrir aux machines Olivetti, en poste autonome ou en réseau local, la communication avec des systèmes centraux Bull DPS7 DPS8 à travers les réseaux X25. Les prévisions de vente sont de 5 000 logiciels sur deux ans.

● **La société française Microformatic** et la société britannique Direct Technology Ltd. viennent de signer un accord de partenariat pour la diffusion de la gamme des logiciels d'automatisation Automator. Ainsi, Microformatic, concepteur et éditeur de logiciels, devient le distributeur exclusif en France de la gamme Automator conçue par DTL.

● **La société française de distribution de périphériques de stockage magnétique et optique** Jod Electronique vient de signer un accord avec la société californienne Ahead pour la distribution de la gamme des cartes graphiques VGA Wizard, VGA Wizard De Luxe et VTA Wizard 3270.

● **La filiale française d'Informix**, éditeur notamment des logiciels Informix-4GL, Informix-SQL et Smartware II, charge l'ingénierie, distributeur de produits sur Mac, de la commercialisation du tableur 3D multiplate-forme Wingz dans sa version Mac. Ce produit sera disponible en français au prix de 4 490 F.

● **Arthur Andersen et Hewlett Packard** ont signé un accord visant à la création de groupes de compétences ayant pour objet de proposer des solutions complètes, matérielles et logicielles, autour des plates-formes Unix et MPE de Hewlett Packard.

RESULTATS

● **Première douloureuse pour DEC** : un trimestre déficitaire, on n'avait jamais connu ça ! Et pourtant, les trois premiers mois de 1990 ont entraîné une perte de 256,7 millions de dollars (contre 313,2 millions de bénéfice un an plus tôt), le chiffre d'affaires reculant de 3,4 % dans le même temps. Quant à l'exercice 1989-1990 clos le 30 juin, il se termine sur une baisse du bénéfice de 33 % sur l'an dernier, à 74,4 millions de dollars, pour un chiffre d'affaires en hausse de 1,5 % seulement. D'où des réductions d'effectifs portant donc sur 5 à 6 000 personnes...

● **La société française de micro-ordinateurs ADD-X** annonce pour l'exercice 1989 une hausse de son chiffre d'affaires de 88 % qui passe à 55,416 millions de francs, dépassant de 5 millions de francs ses estimations, avec un bénéfice net de 5,3 millions de francs. Pour 1990, ADD-X estime pouvoir dépasser les 100 millions de francs.

● **Aimez-vous les gros chiffres ?** Le groupe Matsushita annonça, pour l'année fiscale se terminant au 31 mars 1990, une augmentation de son bénéfice net de 10 % qui passe à 236,6 milliards de yens, soit 1,48 milliard de dollars. Le chiffre d'affaires atteint la somme de 6 trillions de yens (un 6 avec 12 zéros derrière ou, plus « modestement », 37,75 milliards de dollars) contre « seulement » 5,5 trillions de yens l'année précédente. Le CA à l'étranger a augmenté de 14 % alors que, au Japon, il n'a progressé que de 5 %.

financier désastreux, commence à porter ses fruits. Après un grand nettoyage ayant entraîné l'abandon des activités non rentables, la réduction de certaines étapes de développement et production (autrement dit la rationalisation de la production...), une révision de la politique de gestion, la diminution des effectifs de 3 500 personnes, Nixdorf prévoit une très nette amélioration de ses résultats sur les cinq premiers mois de 1990.

Mais, même si l'exemple allemand montre que tout n'est pas encore perdu pour l'industrie informatique européenne, son avenir laisse percer quelques inquiétudes. Incapacité des grands groupes à s'imposer avec efficacité sur des marchés étrangers, problèmes financiers incompatibles avec une politique d'investissements à long terme nécessaires pour rester compétitifs au niveau mondial, difficultés à s'entendre entre Européens, dépendance souvent trop importante face aux gouvernements de tutelle... D'ici à 1993, l'avenir d'une informatique européenne indépendante passe seul être par un regroupement ou des alliances entre constructeurs des pays de la Communauté. De toute façon pour subsister il est grand temps que cette industrie réagisse au risque d'être croquée toute crue et de servir de tête de pont aux constructeurs japonais ■

B.F. & M.P.

Mat

Jasmine refleurit

Quelques mois après le dépôt de bilan de la société Jasmine, le groupe Chess vient de faire une offre de prise de contrôle de 70 % du capital de la société américaine.

Opération Jasmine. C'est ainsi que le groupe français Chess nomme l'offre de prise de contrôle de la société américaine. Cette offre, qui devait être acceptée dans le courant du mois de juillet par le tribunal de San Francisco, fait suite aux récentes difficultés de Jasmine (30 millions de US$ de CA en 1988, 1989), qui l'avaient obligée à se mettre sous la protection du chapitre 11 de la loi commerciale américaine (cf. article dans *Micro-Systèmes* n° 108).

Après une ascension fulgurante cette « startette », qui a pu s'enorgueillir de toutes sortes de « césars » dans les médias américains, a dû faire face à de gros problèmes vis-à-vis de ses fournisseurs et à des coûts de SAV démesurés. Mauvaise gestion, dépenses inconsidérées... ? Le groupe Chess, qui devient déjà les sociétés Top For The Mac, Livingstone et Top Data, entend tourner la page en proposant tout d'abord aux créanciers une participation à la nouvelle entreprise.

D'après l'analyse des dirigeants du groupe dom Hervé Fournier, président-directeur général, il suffit de réorganiser la gestion de la nouvelle filiale. L'intérêt de ce rachat sera bien évidemment de donner au groupe une position internationale car désormais implanté non seulement aux États-Unis mais aussi au Japon et il espère se placer parmi les deux ou trois premiers producteurs mondiaux de périphériques Macintosh.

Promesse a été aussi faite à tout possesseur d'un disque Jasmine de répondre à toutes les demandes. Mais ces utilisateurs devront dans un premier temps du moins envoyer le produit aux États-Unis, interlocuteur français n'ayant pas été encore

3615 TEASER

Recevez ***GRATUITEMENT*** *le logiciel BBT pour télécharger avec votre machine* ***(PC - ATARI - AMIGA - MAC)*** *et venez prendre nos logiciels du domaine public !*

3615 TEASER

Plus de ***6000 logiciels*** *triés et sélectionnés à votre disposition. Faites votre choix parmi eux ils seront chez vous en quelques minutes prêts à l'emploi !*

3615 TEASER

Notre protocole BBT est un des plus rapides (90 cps) et des plus fiables du marché sous Transpac et nos logiciels sont parmi ***les meilleurs.***

3615 TEASER

En quelques minutes chez vous les derniers softs pour ***PC, ATARI, AMIGA*** *et* ***MAC*** *tableurs, traitements de textes, langages, graphisme, musique, section adultes et des jeux par milliers*

Pour recevoir votre **BBT** adressez à

FRANCE-TEASER

22, Grande Rue 92310 SEVRES

une disquette vierge avec votre nom prénom, adresse et type d'ordinateur. Joignez 15 francs en timbres pour frais d'expédition. Vous le recevrez sous 48 h.

MICRO-DIGEST

désigne ISE-Cegos sera-t-il celui-là ? Il faut savoir en effet que ISE-Cegos avait signé avec Jasmine un contrat de distribution concernant la France.

Aujourd'hui tout est remis en question, et la direction d'ISE-Cegos se montre prudente quant à un contrat de distribution. ■

M.P

Distribution en gros

La fusion fait la force

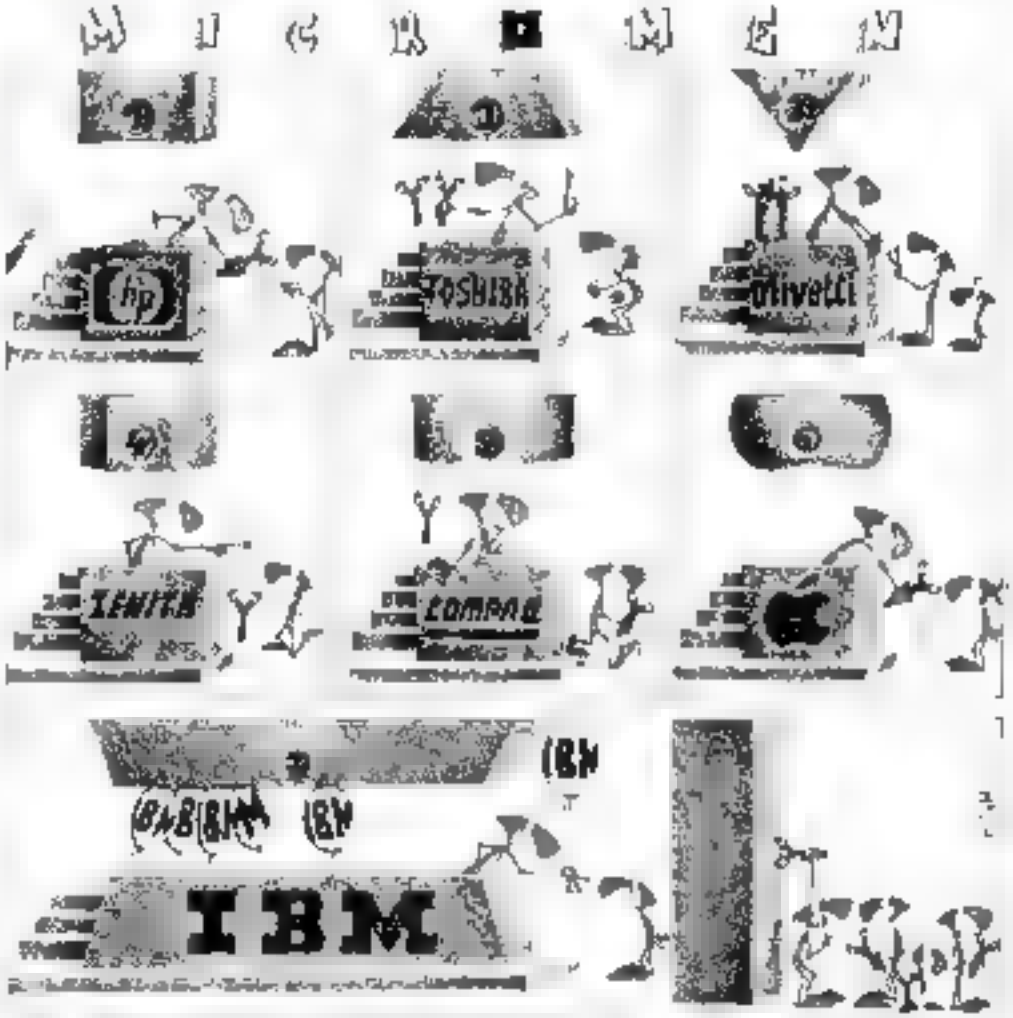
C'est en avril 1990 que la fusion des deux sociétés américaines, Softsel et Microamerica, avait pris effet. Et si l'ambition de la firme nouveau-née, récemment renommée Merisel aux États-Unis, était de devenir le leader mondial de la distribution informatique en gros, il semble qu'aujourd'hui ce soit chose faite.

Mer » pour Microamerica « sel » pour Softsel « » pour International. Si le nom de Merisel est symbolique, ses objectifs, aussi : sont tout ce qu'il y a de plus matériel. En 989, les deux entreprises ont réalisé un chiffre d'affaires de . 1 milliard de dollars, chiffre qui devrait se porter à 1,5 milliard de dollars pour exercice 1990 ce qui placerait la nouvelle société au premier rang mondial de la distribution informatique en gros.

Quelles causes pour un tel effet ? La clientèle de Microamerica se composait essentiellement de VAR, pour des produits plutôt orientés Macintosh. Celle de Softsel était, de son côté, plus proche des revendeurs, pour des produits spécifiquement axés sur le marché PC. La nouvelle compagnie qui emploie 12 000 personnes compte aujourd'hui plus de 35 000 revendeurs dans le monde entier. Logiciels, micro-ordinateurs, hardware et périphériques (environ 5 000 produits) proviennent de 275 éditeurs et fabricants. L'offre produits dans les environnements Apple, IBM et compatibles et systèmes Unix est complétée par une stratégie commerciale étudiée. Il s'agit, par exemple, de proposer aux revendeurs une aide à la vente, avec un numéro vert de « hot line ».

L'assistance technique est doublée d'un service d'information : le « hot news », un récapitulatif des promotions, sélections et nouveaux produits, édité tous les deux mois. Par ailleurs, la « hot list » est le classement des meilleures ventes de logiciels et de matériel informatique dans le réseau Merisel. Cet indicateur du marché précise non seulement « évolution de chaque produit mais donne également quelques précieuses informations sur ceux à surveiller. Cette « hot list » servant d'ailleurs l'indicateur le plus consulté aux États-Unis.

Les opérations internationales représentent 25 % des ventes environ, et sont réalisées grâce aux filiales qui sont au nombre de huit : Canada, Grande-Bretagne, RFA, France, Suisse, Amérique latine, Amérique du Sud et Australie. La filiale française est composée d'une cinquantaine de personnes. Et comme la maison mère, elle propose des « plus » à ses 3 000 clients (revendeurs, SSII, VAR...) pour une sélection de 2 500 produits (dont 1 500 disponibles sur stocks), les commandes passées avant 2 heures sont livrées le jour même pour



Paris et sa région. Enfin, le revendeur peut prendre un logiciel à l'essai pour l'étudier et pouvoir le proposer ensuite au client adéquat. ■

M.P

Location

Louée soit la station de travail

La société Leasametric, l'un des spécialistes de la location de matériel informatique, intègre à son catalogue des stations de travail Digital en signant un accord avec l'un de ses distributeurs, Altatronic.

La location de matériel de micro-informatique n'est pas encore une habitude pour les entreprises françaises, contrairement à ce qui se passe chez nos voisins anglo-saxons pour qui cette solution est une tradition. Cependant, ce secteur d'activité est en augmentation en France de 25 %, et plus particulièrement les stations de travail, secteur qui connaît une croissance estimée à plus de 50 %.

Pour Leasametric, l'intégration à son catalogue des stations Digital est un pas de plus vers sa politique d'offre la plus complète sur ce genre de marché, proposant tous les produits Dec des HP 9000 et des stations Apollo. Cette large gamme est présentée comme un atout sérieux face à leurs concurrents, tels que Sun Way, Lacosystem, Ips, Vitack spécialisés dans une marque.

Le marché de la location de stations de travail existe donc bien. Pour Leasametric sur un chiffre d'affaires total de 35 millions de francs (pour l'exercice 1989), il représente entre 3 et 4 millions de francs, chiffre que la société entend doubler. Lorsque l'on sait que le prix moyen à l'achat d'une station de travail démarre autour de 60 000 F et peut aller jusqu'à 400 000 F, les avantages financiers devraient pourtant peser dans la balance pour les décideurs. De plus, c'est un domaine tout le monde le sait, où l'obsolescence est rapide et où il n'est pas insensé de penser au renouvellement du matériel tous les 12/18 mois. «Jusque-là, la location *connaissait surtout pour les gros systèmes et pour le long terme. Le moyen terme n'était pas vraiment connu*», commente M. Rispal, responsable du marketing et de la communication de Leasametric.

Les clients de la société sont aujourd'hui principalement des grands comptes de l'électronique, mais aussi des SSII pour des applications particulières et limitées dans le temps. Cependant, de plus en plus de PME se tournent vers la solution de la location. Les prix moyens pratiqués par Leasametric se situent autour de 10 % du prix du neuf par mois, tarif dégressif et rapidement plus intéressant pour des périodes de plusieurs mois. ■

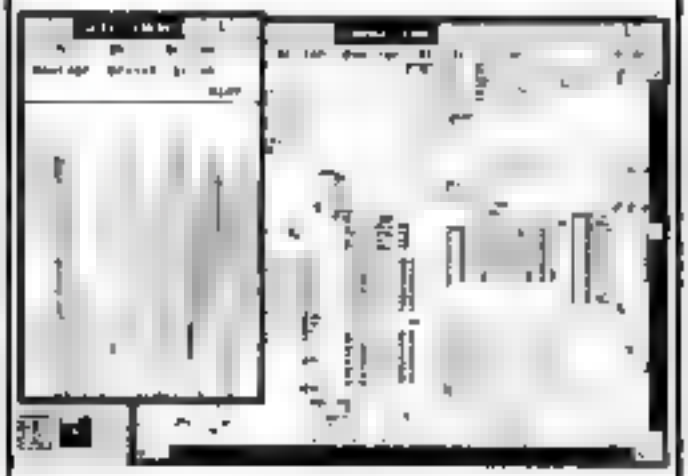
M.P

Restructuration

La meilleure façon de se redresser...

Tektronix, constructeur américain de terminaux graphiques et d'imprimantes, a annoncé une importante restructuration assortie d'une réduction de son effectif. Ces mesures,

SCHEMATIQUE ET ROUTAGE DE CARTE SUR PC



Gagnez beaucoup de temps, faites vos schémas et cartes de circuits imprimés sur votre PC avec **START-CAD** pour **4900 FHT**

Saisie de schémas et des symboles
Symbole utilisateur
Passage automatique du schéma (représentation fonctionnelle) à la représentation physique
Boîtier et chevelu
Création des formes d'implantation
Placement des composants
Optimisation du chevelu
Placement et routage avec contrôle en ligne de la cohérence avec le schéma
Après le routage d'une piste, effacement automatique du chevelu correspondant
Vérification de la continuité électrique
Vérification de l'isolement
Sortie des mylars sur traceur (format **HPGL**) et photocireur (format **GERBER**)

Les options ci-dessus avec Routage automatique à 45° **12000 FHT**

design systems

Jean Mermoz - 78000 VERSAILLES
Tél. 39 51 22 32 - 39 50 86 42

Je souhaite recevoir sans engagement de ma part une documentation
Je possède déjà WINDOWS Oui ☐ Non ☐
Nom Tél.
Société
Rue
C.P. Ville

MICRO-DIGEST

qui font partie d'un large programme de consolidation de la base financière de la société, seront-elles suffisantes pour rétablir l'équilibre ?

Au mois d'août dernier le nombre des salariés chez Tektronix est passé à 13 000, les licenciements ayant porté sur 1 300 personnes, aussi bien dans le domaine de la production que du support. Cette réduction du personnel dont le coût avoisine 70 millions de dollars, a été imputée dans les comptes du dernier trimestre de l'exercice 1989-1990 (terminé le 26 mai). Ces mesures, qualifiées de « douloureuses » et d'inévitables par Robert Lundeen, chargé de l'intérim de la présidence de Tektronix, sont destinées à équilibrer les recettes et les dépenses, afin de permettre à l'entreprise de retrouver « une situation de rentabilité ».

Par ailleurs, la direction envisage de céder certaines de ses activités notamment dans les secteurs du test et de la mesure ainsi que des produits de communication non liés à la télévision. En effet, Tektronix a enregistré, dans ces secteurs, une perte nette de 25 millions de dollars au cours du dernier exercice. Quelles sont ces activités ? Qui en seront les repreneurs ? Tektronix reste encore silencieuse et prudente.

En ce qui concerne les démarches entreprises auprès du groupe suisse Kontron pour vendre la filiale de Tektronix à Grass Valley, la direction a finalement décidé de conserver cette activité. Enfin, dans le domaine de la micrographique, la société américaine envisage sérieusement des opérations de partenariat. Peut-être sera-ce là la meilleure façon de redresser la position de ses produits sur ce marché. ■

MLP

BASSES

● La société Softmart, spécialisée dans la distribution de produits bureautiques haut de gamme, annonce une baisse de prix d'environ 20 % sur la gamme de disques magnéto-optiques Sigold S-501 (d'une capacité de 600 Mo formatés). Ainsi, la version PC XT/AT descend à 39 900 F HT (- 22 %), la version PS/2 bus MCA passe à 41 990 F HT (- 28 %) et la version Macintosh à 34 600 F HT (- 24 %).

● Modems en baisse chez Toshiba : le TM EA 2400 passe à 4 490 F (- 1 960 FF), le TM TRC DKU, le TM TRC 3220 et le TM TRC 5250 passent à 9 990 F (- 1 960 F), le TM TRC FAX descend à 8 990 F (- 960 F) et les deux affaires du siècle, les TM Arkansas et TM23, passent tous les deux à 1 790 F, ce qui représente une baisse substantielle de 60 F. La concurrence saura-t-elle s'aligner ?

● Dell Computer France lance une offre promotionnelle sur son système 316LT. Ce portable à écran VGA, muni d'un microprocesseur Intel 386 sx à 16 MHz, est vendu avec un disque dur 40 Mo, le logiciel intégré Works 2 de Microsoft, une souris et une housse pour la modique somme de 28 950 F HT pour la version à 1 Mo de RAM et 30 950 F HT pour la version à 2 Mo.

● Daewoo annonce une baisse de l'ordre de 25 % sur l'ensemble de sa gamme informatique. Exemple : 29 990 F pour le DLT/3855, portable 386 sx/16 avec un lecteur 3"1/2, 2 Mo de RAM, un disque dur 40 Mo.

Grand boom

L'aube de la carte fax

D'après un bilan établi par l'Association française pour le développement de la télécopie (AFDT), le marché de la carte fax a véritablement explosé en France. Si les raisons en sont relativement logiques, le passage vers le groupe 4 suivra-t-il la même évolution ?

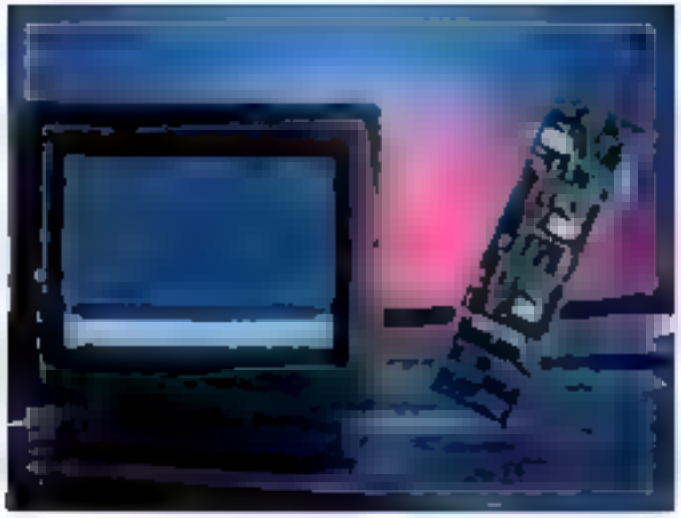
Les entreprises françaises semblent enfin avoir pris le virage de la carte fax (plus 100 % entre le premier et le deuxième trimestre 1989). Même si ce n'est pas pour répondre à la tendance générale de vouloir à tout prix gonfler son PC de cartes multiples, elles y voient toutefois un intérêt financier : le prix moyen d'une carte fax se situant entre 8 000 et 14 000 F, 5 000 F. Et l'accent est souvent mis sur leur simplicité d'emploi, quelle

Selon M. Joly, président de la commission produits de l'AFDT (association qui, ailleurs, réunit tous les professionnels du secteur), cette évolution est une extrapolation du « boom » que a connu le marché des cartes fax aux Etats-Unis. Il y a deux ans. Par ailleurs, l'évolution n'est pas simultanée d'un pays européen à l'autre, la France présentant un certain retard sans doute dû au problème des agréments et de la norme française très différente par son système de numérotation.

Cependant, cette prospérité risque de tourner court. Il faut en effet prendre en compte le prix des terminaux télécopieurs agréés qui se situent pour certains autour de 10 000 F et font donc une concurrence directe aux cartes fax. Comment les fabricants réagiront-ils face à ce frein ? Il est fort à parier que l'avenir se situera dans un élargissement de leur potentiel d'applications : pour survivre la carte fax devra, selon M. Joly, « sortir de son contexte fax ». Claude Shalit, P.D.G. de 3X, ajoutant pour sa part : « il faut arriver à produire des outils universels et faire en sorte que faxer un document ne soit pas plus compliqué que de imprimer ».

C'est aussi l'avis d'Alain Muteris, directeur marketing de BVRP - société vue à Matra Communication pour le développement de ses cartes - se faisant l'écho de la volonté de sa société de fabriquer depuis déjà trois ans, des cartes haut de gamme multicommunicantes (transfert de fichiers, télétex, telex).

Certains constructeurs ajoutent cependant quelques nuances au décryptage des chiffres manifestes du



marche de la carte fax. Ainsi, pour Henry Kam, P.-D.G de KTT pionnier en la matière puisqu'inventeur de la première carte télécopie en Europe le marché de la carte fax du groupe 3 n'a pas encore donné son plein rendement qui devrait se situer dans les années 992-993. Si on compare en effet le nombre de cartes fax vendues en France (autour de 4 000) ou en et celui des télécopieurs (entre 5 000 et 6 000) on ne peut que lui donner raison

est étroit, mais déterminé», ajoute-t-il donnant pour preuve le fait que les gros constructeurs ne se soient jamais intéressés à la fabrication de ce produit restant du domaine d'entreprises plus modestes.

Dans ces conditions, qu'en est-il des cartes du groupe 4 qui commencent timidement à faire parler d'elles ? Généralement, tous les fabricants, tels que DVRP, KTT, 3X, PNB ou Kortex, semblent décidés à proposer sur le marché les premiers modèles du groupe 4 courant 1991. Néanmoins, beaucoup restent prudents quant aux annonces de prix ou de spécifications techniques. Les modèles sont encore en rodage, deux ou trois d'entre elles étant testées par France Télécom. Ces cartes seraient probablement vendues dans un premier temps, autour du double de celles du groupe 3, sans pouvoir donner plus de précision.

Les deux groupes ne seront cependant pas en concurrence, touchant en effet des utilisateurs différents. Alors que les produits du groupe 3 sont encore promis à un bel avenir

du groupe 4 s'adressent aux grosses

ou ayant besoin de toute évidence d'une

De «petits inconvénients» doivent être signalés. Le groupe 4 nécessite en effet le passage par le RNIS (Numéris en France) et un nouveau câblage que toutes les sociétés ne seront pas toujours prêtes à financer. Certains parlent de compatibilité et d'interconnexion entre la télécopie du groupe 3 et du groupe 4. Il y aurait la possibilité de faire de la télécopie groupe 3 en transitant par Numéris, ce qui en augmenterait la qualité sans pourtant atteindre la haute définition du groupe 4. Une

quemment parlant. ■

MJP

Perspectives

Omnilogic/CPU : l'Europe en main

Après quatre années passées à consolider dans l'ombre sa présence sur le marché européen, le groupe Omnilogic/CPU, à capitaux français, s'affirme comme un leader européen dans son domaine, essentiellement la distribution en gros de périphériques pour la micro-informatique.

Aux

seuls distributeurs implantés dans autant de pays d'Europe», déclare Jean-Philippe Raval

bution du groupe SCOA dont fait partie Omnilogic/CPU. Et de préciser «*Les seuls, de manière significative*», ce qui veut dire, pour le dirigeant, être réellement implanté directement par la création de sociétés ou par la prise de contrôle de manière majoritaire de distributeurs à l'étranger.

C'est à ce travail de fourmi que s'est employée Omnilogic/CPU depuis sa création en 1986. Douze sociétés

France, Belgique, Espagne, Pays-Bas, Royaume-Uni, RFA et Autriche puis tout récemment Italie. Du point zéro, Omnilogic/CPU a fait passer

1989-1990 aux alentours de 2 milliards de francs.

L'appartenance au groupe SCOA n'y est sans doute pas pour rien. Cette société de commerce international pèse en termes de chiffre d'affaires, 12 milliards de francs pour 1989-1990. Implantée en Afrique, notamment au Nigeria, où ses quatre branches d'activités sont représentées (commerciale, biens d'équipement, pharmaceutique et informatique), le groupe a dernièrement mis

que. Lui-même divisé en trois secteurs : celui des services (400 millions de CA), celui de la diffusion (600 millions de CA) avec une société, Sivea, distribuant du matériel IBM, Compaq et Apple, celui de la distribution, représenté également par Omnilogic/CPU.

La clientèle d'Omnilogic est constituée de diffuseurs (comme Sivea) d'OEMs, ainsi que par la grande distribution (la Fnac ou la chaîne Auchan), ce dernier aspect étant mar

développé en France. Quant à la politique du groupe, elle met l'accent

clientèle, à savoir engagement de pouvoir faire venir les produits en quantité, une grande disponibilité

Si, désormais, le groupe se sent assez solide pour apparaître sur la scène médiatique et se qualifier de «vraiment européen», il n'en néglige pas pour autant le renforcement de sa position sur ce marché «commun». Priorité est donnée à l'offre d'un service de même qualité d'un pays à l'autre. «*Notre volonté est de perfectionner nos catalogues*, explique J.-P. Raval, *et ce dans toutes les filiales afin d'obtenir un nivellement vers le haut. Les seuls derniers points à conquérir restent encore la Scandinavie, la Suisse et l'Irlande.* ■

MM

qui vous prouve que MICRO SYSTEMES est diffusé à 32748 exemplaires* ?

LA REFERENCE DE LA MICRO-INFORMATIQUE

C'est lui le sigle de l'Office de Justification de la Diffusion des supports de publicité qui depuis 61 ans, fait partie integrante de la Presse. Le symbole de verite et de transparence appose chaque annee sur plus de 5 milliards d'exemplaires. Le contrôle de O.J.D., effectué sur preuves comptables, certifie la diffusion reelle de la publication ou figure son logo. C'est pourquoi seul l'O.J.D. peut donner a MICRO SYSTEMES, comme a des centaines de publications, le moyen de justifier ses tarifs aupres des annonceurs et des agences de publicite responsables.

O.J.D. TOUS COMPTES FAITS

* Dont 28666 exemplaires en France O.J.D 1990

abonnement

offre spéciale

NOUVEAU
+ complet
+ précis
+ technique

Chaque mois ERP propose aux professionnels **des applications électroniques**, des **informations** sur les nouvelles technologies de développement sur les **produits** et l'instrumentation de **laboratoire**.

Au travers de **tous les aspects** de l'électronique : mesure, composants, communication... avec une information pratique, précise et complète.

Offre spéciale d'abonnement pour 1 an 12 numéros : France 238 F Etranger 343 F
Retourner le bulletin d'abonnement ci-contre accompagné du règlement à :
Electronique Radio Plans 2 à 12 rue de Bellevue 75019 PARIS

Nom, Prénom

Adresse

Code Postal Ville

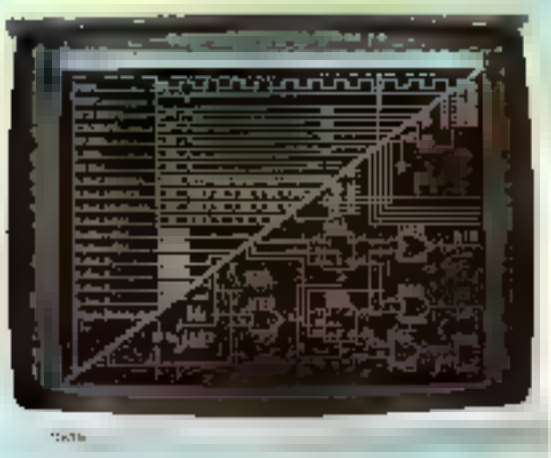
Ecrire en CAPITALE
Ci-joint mon règlement à l'ordre de Electronique Radio-Plans

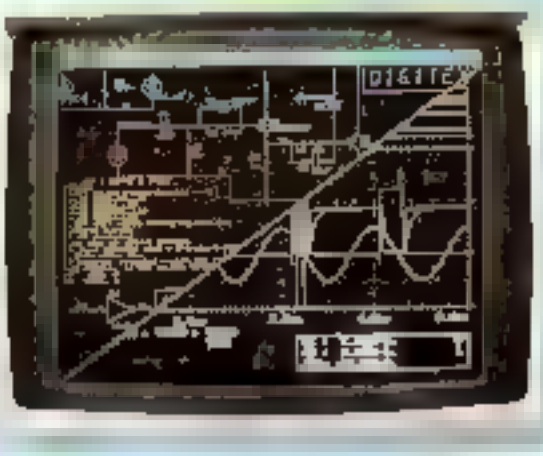
CHEQUE BANCAIRE OU POSTAL

CARTE BLEUE N°:

Date d'expiration SIGNATURE

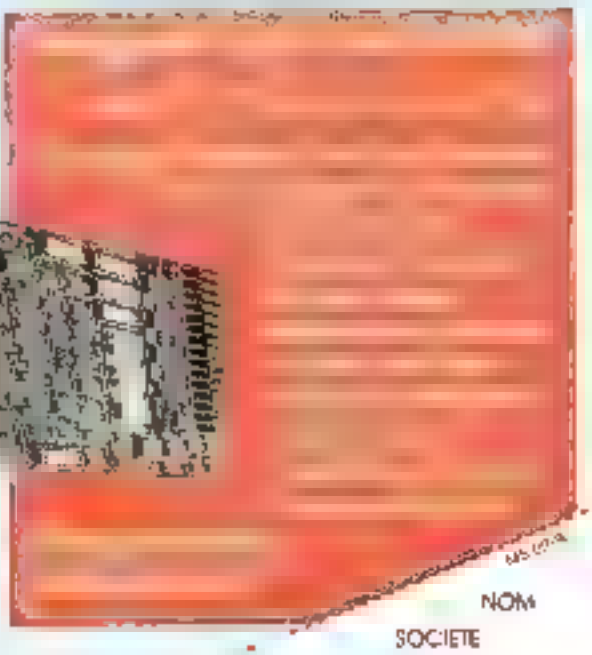
VOUS N'EN CROIREZ PAS VOTRE ECRAN.





L'INTEGRALE CAO ELECTRONIQUE NUMERIQUE ET ANALOGIQUE

- Saisie de schéma
- Placement, routage
- Simulation
- Fabrication



NOM
SOCIETE
TELEPHONE
ADRESSE
VILLE
CODE POSTAL

38, rue Fessart
92100 BOULOGNE
46.04.30.47

MICRO-DIGEST

Next sort son second cube, Novell paie les pots casses de ses « amours » avec Lotus, Toshiba sort de nouveaux portables et les nouvelles technologies font flores au Japon. La rentree internationale est chaude...

ECRANS VIDEO ET STOCKAGE OPTIQUE

Gerer une mage de plus en plus realiste sur son ecran reste l'un des challenges les plus prises par es constructeurs et les chercheurs, que ce soit au niveau de 'acquistion, du rendu (couleurs, resolution) ou du stockage Pour pouvoir traiter sur son PC des images provenant d une camera video, Fuji propose au public le « IP-AD30 », un processeur d'images permettant de creer de veritables bases de donnees photographiques, de retoucher les prises de vue et d'en faire le montage Le prix avoisine les 55 000 F pour un encombrement de «35 x 90 x 380 mm 10 kg). Pour stocker cette masse d'informations, l'un des nombreux choix sera bientôt la nouvelle technologie Aiwa d'enregistrement d'images fixes et animees sur DAT En relation avec Intel, la compagnie japonaise prevoit de lancer un produit commercial mi- 93 dote d'un taux de compression de l'image très élevé pour environ 12 000 F (300 000 yens). Quant à l'impression de ces images video, il suffit de s olfrir un « SCT-CP 20 » de Mitsubishi, une imprimante thermique capable de rendre 280 dpi en 16 millions de couleurs et en 2 mn 30 s pour une page A4 (760 000 yens). Il existe également un monochrome, le « SCT-CP120 » qui utilise 256 niveaux de gris et imprime une page A6 en un peu plus de 4 secondes

Nippon Columbia vient de développer un CD haute densite pouvant contenir quatre fois plus d'information que les compact-disques actuels, en utilisant un laser a l'argon et une population deux fois plus élevee de « grains » unitaires sur la surface du disque. Un produit commercial devrait voir le jour d'ici a deux ans, pour cette technique qui permet d'obtenir des CD en version 8 cm contenant 1 h 30 de musique

Le disque magnéto-optique a le vent en poupe au Japon. Prenons par exemple Matsushita qui va lancer sur le marche au mois de decembre une unite de disques réinscriptibles dans laquelle la phase d'effacement prealable a 'ecriture a été tout simplement supprimee. Ce systeme devrait etre bien adopte aux besoins en CAO/FAO et en imagerie médicale, permettant une capacite de stockage de 500 Mo sur une simple face. Déjà prevu pour l'exportation, il sera disponible aux alentours de 24 000 F

Mitsubishi Kasei, qui avait rachete le fabricant de disquettes Verbatim en mai dernier annonce de son cote qu'il serait le premier à être en mesure de produire des disques reinscriptibles entièrement optiques Ces « disquettes », qui disposent d'une capacite plusieurs centaines de fois supérieure a celle de leurs homologues magnétiques seraient proposées à partir de juillet à cinq constructeurs informatiques dont deux étrangers Dans la serie des nouvelles annonces en termes de disques MO (magneto-optiques) traditionnels, citons Advanced Systems, qui commercialise le « AMOS1 -52S », une unité 5,25 pouces pour vAXstation (1,3 million de yens), et le « AMOS1 -51C » le « juke-box » associé autorisant un acces rapide a 56 des unites précedentes pour une capacite globale de 34 Go Pioneer introduit de meme sur le marche le « DE-S70 », pouvant lire des disques 5,25 pouces, aussi bien des MO que des WORM, et se basant sur le standard SS (*sampled servo*) adopte par plusieurs constructeurs. La capacite d'un disque est de 654 Mo et le prix du lecteur est de 14 000 F (disponible également aux USA)

DRAM : DE 4 A 64 MEGAS...

On l'a dit et repété, 1990 sera l'annee du veritable demarrage des 4 M DRAM, ces memoires dont le cycle de vie devrait arriver a son apogee en 1995 Tous les grands constructeurs japonais sont sur le pied de guerre avec des lignes de production flambant neuves et des volumes de sortie pour le moins impressionnants Le seul problème s avera de taille la demande n'est pas du tout celle à laquelle les experts s attendaient, avec seulement 22 millions d'unites pour 1990 selon Dataquest. La solution ? Faire passer le prix unitaire actuel de 200 à 100 F Alors que l'ere des 64 M DRAM n'est envisagée qu aux alentours de 1996, Hitachi annonce deja le premier circuit au monde de cette capacité, capable a lui seul de retenir 4500 pages de journal ou une heure d'enregistrement audio La

MICRO-DIGEST

...ore est aussi encombrante qu'un timbre-poste (1 cm x 2 cm), possède un temps d'accès moyen de 50 ns et consomme 44 mW pouvant provenir d'une banale pile sèche 1,5 V (les 4 M DRAM nécessitant une alimentation 5 V). Aux abords du 3e millénaire, des circuits 64 M DRAM seront utilisés pour obtenir des portables ayant la puissance des minis actuels, pour remplacer les supports de stockage de type disquette et pour fabriquer des ma...

...sœurs de 4 M, tout ne devrait pas être aussi simple. Tout d'abord, le prix probable à l'unité devrait tourner autour de 65 000 yens (un peu plus de 2 000 F), ensuite les utilisateurs ne sont pas préparés à disposer d'une aussi large mémoire. De ce fait, les responsables de Nintendo ont par exemple affirmé que les jeux vidéo n'avaient pas besoin ...

Pour les utilisateurs de PC fortunés qui s'intéressent à la CAO/FAO et qui désirent doper leur système, voici deux cartes d'extension aptes à lui donner des ailes. C'est autour du transputer T800 et de 4 à 8 Mo de mémoire que Kokusai Data Systems a développé la carte TP 386 qui permet d'accélérer les calculs scientifiques sur PC-AT, un PC-9801 ou un FMR Fujitsu. Disponible au mois de juillet, elle coûte 428 000 yens (16 000 F). L'autre carte concerne plutôt les capacités d'affichage, qui seraient multipliées par un facteur 1000 par rapport à celles d'un PC de base. « Personal Snob » de Fujitsu s'appuie sur trois processeurs graphiques, chacun ayant une puissance de 13,4 Mops, pour dessiner jusqu'à 500 polygones par se...

...un écran 2 048 x 750. « Personal Solid » respecte la norme graphique 3D ...

SONY & LES MICRO-ONDES

« Microwave Card System » telle est l'appellation du tout nouveau système Sony « sans contact » pour l'identification des cartes bancaires, de crédit, mécaniques d'accès à des bâtiments... La carte résultante est simple (peu de circuits et pas de générateur de micro-ondes incorporé), légère (7 g) et au format standard (85 mm x 54 mm x 1,3 mm). La capacité est de 32 octets contre 75 pour ses différents ...

En fait c'est le lecteur qui envoie un signal micro-ondes à la carte et qui récupère ensuite un signal modulé par réflexion. Les premières cartes devraient coûter environ 3 000 yens (1 00 F) et le lecteur 600 000 yens (922 000 F) avec un ...

LE TOSHIBA NOUVEAU

Depuis le début du mois de juillet, Toshiba a annoncé sur le marché japonais le « J-3100SS-002 », un DynaBook doté d'une batterie moins encombrante et seulement deux circuits périphériques (contre cinq pour ses prédécesseurs). L'écran a également été amélioré avec une durée de vie dix fois supérieure et une luminosité triplée par rapport aux modèles précédents. Pour environ 11 500 F on dispose de 1 Mo de mémoire extensible à 9 Mo, d'un 8086 cadencé à 10 MHz et de deux unités de disquettes 3,5 pouces. Signalons aussi que Toshiba a fourni en OEM à Fuji Xerox un modèle équivalent disposant d'un disque dur de 20 Mo et qui sera commercialisé pour 328 000 yens sous le nom de « Fuji ...

Au Japon, Toshiba s'attend à produire 290 000 portables cette année dont les deux tiers seront des DynaBook. Pour compléter sa panoplie, la firme nippone proposera à partir de novembre un portable couleur (technologie STN) 32 bits (80386 à 20 MHz) muni d'un disque dur de 100 Mo, d'un lecteur de disquettes 3,5 pouces et de 2 Mo de mémoire ...

...fiche 16 couleurs avec une résolution de 640 x 400 pixels, le tout coûtant la modique somme de 1,48 million de yens (15 000 F).

I.A. ET RECONNAISSANCE ...

Les systèmes de reconnaissance ... sont, en ce sens qu'ils n'ont aucune interaction physique avec la scène, sont parfois pris en défaut par des objets translucides ou des conditions d'éclairage médiocres. Si l'on choisit la technique active, le principe consiste à envoyer un rayon sur le champ 3D étudié, et à analyser la réflexion obtenue sur des capteurs. Si le rayon en question s'apparente la plupart du temps à un faisceau laser, Ricoh vient de mettre au point un système équivalent fonctionnant avec des ultrasons. La source sonore a une fréquence de 40 kHz et les capteurs utilisés sont groupés dans une matrice 8 x 8. A la sortie de celle-ci, on trouve un réseau de neurones, organe désormais commun dans les systèmes de reconnaissance, permettant un taux de réussite de l'ordre de 98 %.

...cam AT&T. NTT est loin de se localiser sur un rôle d'opérateur de télécommunications, et il ne se passe pas un mois sans qu'ils fassent des annonces dans des domaines aussi variés que les nouveaux composants ou l'Intelligence Artificielle. Le système expert SCAT permet par ... ...voir un réseau bâti autour d'une machine DIPS en une journée. A partir de détails tels que le nombre de périphériques, le type de logiciels utilisés, les connexions envisagées, un PC muni de SCAT propose un ré... ...taillée des composants matériels ...

...également « ELIS-VME » une carte d'extension qui reprend certaines fonctionnalités de la station de travail ELIS orientée IA, carte destinée aux équipements de télécom et systèmes industriels supportant le bus VME. Au mois de décembre, ce sera au tour de « ELIS-FIND » d'être proposé au public, ce logiciel de recherche documentaire permet de créer et d'interroger des bases de données textuelles, d'utiliser un dictionnaire de synonymes de 100 000 mots et surtout de faire des recherches en texte libre à la vitesse de 1 Mo/s (1 million de yens). Pour en finir avec le géant nippon des télécoms, sachez qu'ils viennent d'annoncer également une nouvelle technique pour afficher à l'écran les fax reçus par la machine. Alors que le tracé de tels textes est souvent flou et peu lisible, les ingénieurs de NTT assurent que leur produit permet une parfaite lisibilité sur un document de la taille d'une feuille de journal. La commercialisation est prévue ... ...dans deux mois.

De notre correspondant au Japon
P.-F. Piveteau

TELE-ENSEIGNEMENT PAR SATELLITE AU JAPON

L'enfer des concours d'admission dans les universités japonaises a permis aux écoles préparatoires, souvent privées de prospérer. Afin de faire face à la concurrence, elles font désormais massivement appel aux systèmes de télécondérence par satellite. Les stations orbitales JC-Sat et Super-Bird, les deux premiers satellites commerciaux de télécommunication du Japon, diffusent ainsi les programmes de cours aux élèves régionaux des écoles.

Depuis juin 1991, plus de 1000 élèves de l'école Kawai-Juku, répartis dans les régions les plus reculées du Japon, suivent, à partir d'un écran de 2,50 de diagonale, les cours donnés dans la salle de retransmission, à Tokyo. Certains professeurs étant « gênés » de donner leur cours devant une caméra. Un écran idem que dans la salle leur montre une salle de cours professeur et élèves se font face par écran interposé, à plusieurs centaines de kilomètres de distance. Les questions sont posées par ligne téléphonique directe.

Curieusement, on observe avec ce système une hausse de la qualité des cours. Les professeurs, ne bénéficiant pas d'un mode de vérification direct, réalisent des cours beaucoup plus clairs. Ils font largement appel aux schémas et dessins. Ils explicitent davantage. Les images de synthèse sont utilisées pour les cours de géométrie. Le seuil de rentabilité de ce système est estimé à 40 classes. Chaque nouveau cours crée coûte environ 700 000 F.

Conséquence inattendue du succès des satellites commerciaux, la Corée du Sud, qui reste férocement anti-japonaise, proteste officiellement contre le fait que les émissions japonaises puissent être captées depuis son territoire, ce qu'elle considère comme une agression culturelle. Au contraire, le Japon de son côté regrette l'engouement excessif et « gratuit » de Taïwan pour ses émissions : la plupart des foyers taïwanais collectionnent les antennes paraboliques et, en l'absence de relations diplomatiques avec le Japon, ne paient aucune taxe pour profiter de l'aubaine.

J. de Schryver

INFORMATIQUE ANTIPOLLUTION ET LUTTE ANTIPOLLUTION EN RDA

Dans le cadre des directives européennes de lutte antipollution, l'agence pour la protection de l'environnement de Baden Wurtemburg réalise en continu des mesures d'échantillonnage sur la qualité de l'air. Toutes les trente minutes des prélèvements ont lieu sur l'ensemble des stations nationales puis sont centralisés sur informatique. Les résultats sont affichés graphiquement, ce qui permet immédiatement de déceler les principales erreurs de lecture ou de mesure.

Les taux de dioxyde de soufre, responsables des « pluies acides » sont suivis et contrôlés dans le cadre du plan de dépollution européen. Celui-ci prévoit que, en 1993

CODE BASE 4 :

mieux qu'un C ISAM, c'est tout l'univers dBASE à partir du C

Compatibilité dBASE et NANTUCKET

- Les fichiers créés en C sont compatibles dBASE (DBF) et Nantucket (NTX)
- Les fonctions utilisées sont identiques à dBASE
- L'ensemble des bibliothèques dBASE et NANTUCKET peuvent être utilisées (R&R, dANALYST, etc)

Fonctionnalités puissantes

- Les fonctionnalités de dBASE IV sont disponibles au programmeur en C, C++ sous DOS, OS/2 ou Windows : fenêtrage, menus déroulants, entrée de données, fichiers memos, etc
- Un nombre illimité de bases de données et de fichiers index peuvent être ouverts en même temps
- Un Browser/Editeur puissant est inclus dans cette nouvelle version

Exécution très rapide sans runtime

- L'application développée est compilable et linkable sous Microsoft C, Quick C, Turbo C, Zortech C++ ou Watcom
- La taille de l'executable est très faible
- L'application est très rapide : recherche de données 5 fois plus rapide que dBASE IV, 2 fois plus rapide que Fox Pro
- L'exécutable peut être distribué librement sans runtime
- La capacité : 2 milliards d'enregistrements et 1022 champs

Portabilité assurée

- Le code source est fourni
- L'application en C peut être facilement portée sur d'autres systèmes d'exploitation : DOS, OS/2, Windows
- Une version sous UNIX/XENIX est disponible

INNOSOFT

(1) 45.06.76.91

Fax : 47 28.62.89

3 950 F HT

Demande de documentation

Vous êtes : Société

Vous souhaitez : Vous recevoir votre documentation / Vous recevoir votre disquette de démonstration

Nom

Adresse

Code postal Ville

A renvoyer à INNOSOFT, 2 rue des Bouvets, 92150 SURESNES

MICRO-DIGEST

s emissions devront être redes-

[redacted]

le de Besançon possède
du capital. Jusière analyse

A. de Sutter

ADOBE RECRIT POSTSCRIPT

En dépit de l'apparition de clones moins chers et de l'alliance Apple-Microsoft pour le

phique concurrent, le système PostScript d'Adobe reste le langage de description de page dominant, particulièrement dans le domaine des applications de PAO. PostScript est également parvenu à s'imposer comme langage de définition textuel et graphique pour l'affichage à écran IBM Dec et Next ont d'ailleurs introduit des machines utilisant Display PostScript pour l'affichage permettant ainsi une concordance entre ce qui apparaît à l'écran et ce qui est imprimé sur papier (le fameux Wysiwyg).

Toutefois, de nombreuses améliorations restaient à apporter à PostScript, et ce depuis des années. Le langage supporte la couleur de façon limitée. Il utilise un modèle de mémoire en segments, ce qui provoque des saturations mémoire de l'imprimante dans le cas d'impres

[redacted]

compilé fonctionne correctement pour l'impression de textes mais a été critiqué pour sa lenteur dans les cas d'applications graphiques avancées. Par ailleurs, le développement de drivers PostScript pour des périphériques de sortie à toujours constitué une tâche longue et com

[redacted]

pels au support technique d'Adobe. PostScript Level 2 a pour ambition de corriger ces déficiences et d'ajouter des caractéristiques le rendant plus simple d'utilisation en impression professionnelle, en particulier par l'amélioration de la gestion des impressions couleur. PostScript Level 2 améliore l'intégration des extensions apportées à la version 1 au fil des années, ajoutant les extensions à Display PostScript dans la version 2, de façon que le même code puisse être utilisé dans

[redacted]

Les principaux algorithmes de compression de données peuvent maintenant s'inclure dans des programmes PostScript. A la base, Adobe a ajouté un opérateur au langage qui peut accepter un algorithme de compression comme argument. PostScript Level 2 supporte les algorithmes de compression JPEG et LZW aussi bien que ceux du CCITT et divers autres axés sur l'ASCII. L'ajout de ces algorithmes va permettre une meilleure transmission des fichiers texte ou graphique PostScript et une économie de l'espace disque, avec pour conséquence l'amélioration des performances des imprimantes ainsi que des réseaux locaux et autres systèmes de communication servant de support au transfert de fichiers PostScript. Des algorithmes de compression de données graphiques tels que JPEG permettent une réduction de la taille d'une image imprimée dans un rapport de 25 à 1 sans déperdition notable de qualité.

Le langage interprété de PostScript Level 2 utilise l'encodage binaire, à la place du codage ASCII utilisé par l'interpréteur de la version 1. Le sys-

[redacted]

la vitesse d'exécution du code PostScript. Toutefois, PostScript Level 2 utilisera encore un langage interprété et non du code compilé.

Parmi les autres nouvelles fonctions notons des algorithmes de lissage améliorant le formatage des graphiques. De surcroît, PostScript Level 2 utilise les techniques de rendu de caractères développées pour Adobe Type Manager pour une vitesse de rendu de texte améliorée d'un facteur 2 ou 3 et une meilleure lisibilité.

[redacted]

La gestion mémoire de PostScript Level 2 inclut un simple « memory pool » pour le stockage des polices et des routines PostScript aussi bien que de la mémoire de travail pour le stockage des images générées. Dans la version 1, la mémoire était segmentée en zones séparées pour le stockage des polices, du code et de la mémoire de travail. Une gestion mémoire peu efficace entraînant souvent des saturations dans les cas d'images de grande taille ou très complexes. PostScript Level 2 résout ce problème, la nouvelle technique de gestion étant, de surcroît, supposée montrer plus d'efficacité dans la gestion de pages multiples.

PostScript Level 2 supporte les

[redacted]

comme le modèle CMYB (cyan, magenta, jaune, noir), d'une importance primordiale dans les opérations d'impression et de publication. En utilisant ce modèle, les couleurs

[redacted]

à l'écran et sur papier.

Finalement, qu'est-ce que tout cela signifie pour l'utilisateur ? Dans un premier temps, rien. Les développeurs disposant de cette nouvelle version depuis juin, les premières applications n'apparaîtront pas avant début 1991. Deuxièmement, les applications PostScript Level 2 ne fonctionneront pas sur des imprimantes PostScript Level 1, ce qui signifie que très peu de matériels supporteront la version 2 tant que les fabricants d'imprimantes et autres périphériques de sortie n'auront pas équipé leurs machines de ROM incluant PostScript Level 2. Les périphériques équipés de ROM interchangeables, comme les imprimantes Laser Writer II NTX d'Apple, pourront, pour leur part,

[redacted]

Adobe a déclaré vouloir rendre publiques de plus nombreuses informations sur PostScript Level 2. Cela explique une question lancinante : est-ce qu'il sera possible à un développeur de créer un clone reprenant l'intégralité des caractéristiques de [redacted] Level 2 ? Probablement.

Comme le soulignent les dirigeants d'Adobe, donner à quelqu'un l'ensemble des éléments d'une Renault ne signifie pas qu'il (ou elle) sera capable également de construire cette Renault.

M. Bonet

[redacted] août 1990, une publication McGraw Hill Inc.

UN 68040 DANS LE PROCHAIN NEXT

Le dernier trimestre de cette année va voir apparaître un nouveau Next basé sur le processeur 68040 de Motorola. D'après Steve Jobs, Next présentera une carte de mise à niveau pour les actuels possesseurs d'un « cube » au prix de 1 495 $ (soit moins de 9 000 F au cours actuel du dollar). Mais en dehors du prix de cette mise à jour, Jobs n'a pas révélé le prix de la nouvelle configuration complète basée sur ce 68040 ni si la version actuelle construite autour du 68030 continuera à être vendue. Une des possibilités les plus plausibles est que Next ne vendra le modèle 68040 à un prix proche du modèle actuel tout en diminuant sensiblement le coût de ce dernier. Par ailleurs, Next serait en train de « travailler très diversement » sur un système supportant la vidéo couleur comprimée. Une rumeur affirme en outre que le nouveau processeur 96002 DSP de Motorola serait intégré dans le prochain Next.

Reproduit avec la permission de Byte, août 1990, une publication McGraw-Hill Inc.

NOVELL : UNE RUPTURE ONEREUSE

Comment appréciez-vous de dépenser des centaines de milliers de dollars à courtiser un partenaire technique et commercial pour finalement changer d'avis juste au moment de concrétiser ? C'est ce qui vient d'arriver à Novell. Les résultats financiers du deuxième trimestre de la société montrent que Novell a consacré 400 000 dollars (plus de 2 millions de francs) à sa « fusion avortée » avec Lotus. Rappelons que cette fusion, annoncée à grand renfort de battage médiatique, n'avait pas abouti : les dirigeants de Novell ayant décidé qu'ils ne pouvaient accepter la composition du bureau directeur de la nouvelle société (4 places pour Lotus, 3 pour Novell) proposée par Lotus.

Reproduit avec la permission de Byte, août 1990, une publication McGraw-Hill Inc.

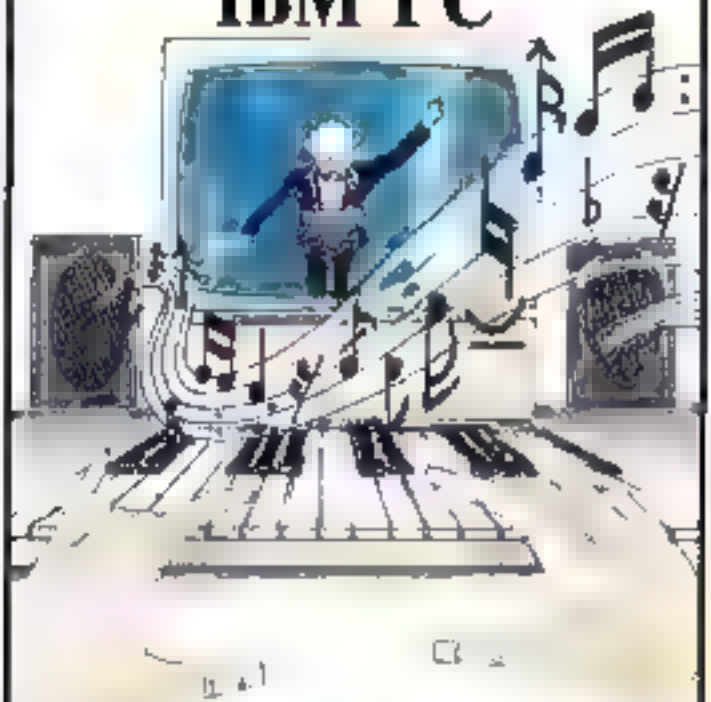
PROCESSEURS-COMMUTATEURS OPTIQUES

La société AT&T fonde de grands espoirs sur son nouveau processeur optique. En effet, les commutateurs actuels convertissent les signaux lumineux en signaux électroniques pour les traiter par informatique. La nouvelle technologie augmente la rapidité puisqu'elle est optique. Baptisée technologie « photonique », elle devrait apparaître sur le marché mondial avant cinq ans.

Dans le domaine des communications optiques, une norme de fait développée par AT&T est en train d'émerger : Sonet (*Synchronous Optical Network*). Estimé à 250 millions de dollars en 1992, le marché Sonet devrait quadrupler en cinq ans. Selon ce concept, le contrôle ne sera plus centralisé dans le commutateur mais décentralisé, afin d'assurer davantage d'autonomie à l'utilisateur. Sonet ne travaillera à plein régime lorsque les commutateurs optiques auront atteint le stade de la commercialisation.

J. de Schryver

Enfin !
de la musique avec votre compatible IBM PC



PRIX DE LANCEMENT
1490 F ttc
KIT COMPLET AVEC LA CARTE ET LES 2 HAUTS PARLEURS

DEMONSTRATION AZ COMPUTER MUSIQUE
58, rue de Rome 75008 PARIS Tél. 43 87 28.67
autres points de démonstration

Photos non contractuelles

BNI est une marque déposée de Intelligence Machine

SERVICE-LECTEURS N° 280

IMPORTATEUR OCTEK

PROMOTION AT 286-12
5700F H.T (6760,20F TTC)

BIOS AM, 512 Ko RAM EXT
à 4 Mo SUR CARTE MERE
FLOPPY 2 Mo CARTE SERIE ET PARALLELE
CLAVIER AZERTY 102 TOUCHES
DD 20 Mo 40 MS.
ECRAN 4" MONOCHROME +
CARTE ECRAN MONOCHROME GRAPHIQUE
TYPE HERCULE PORT PARALLELE

D'AUTRES CONFIGURATIONS DISPONIBLES
JUSQU'AU 386-33 CACHE A DES PRIX IMBATTABLES.

REGION NORD
PARIS **47.40.84.01**

REGION SUD
MONTPELLIER (16) **67.65.29.10**

TARIF DISTRIBUTEURS NOUS CONSULTER.

PAIEMENT ... GARANTIE ... ET DANS LA LIMITE DES STOCKS DISPONIBLES.

MICRO-DIGEST

Hardware

NOUVEAUTES

DANS LA CHALEUR D'UN ETE PARTICULIEREMENT AGITE, LE MONDE [illegible] INFORMATIQUE N'A PAS VOULU [illegible] AUX CHIENS, ON ASSISTE A DE NOMBREUX RENOUVELLEMENTS DE GAMMES DE PC AINSI QU'A [illegible] AGITATION DANS LE DOMAINE DES [illegible] TELECOMMUNICATIONS. PAR AILLEURS, LE CALME REGNE.

Unités centrales : IPC en prend pour 5 ans

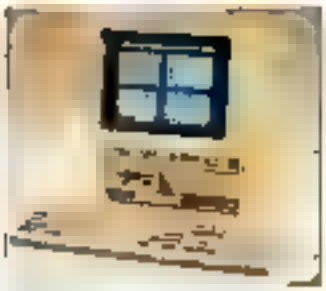
En micro-informatique comme dans beaucoup d'autres domaines il y a beaucoup d'appelés et en finale peu d'élus. Si actuellement un nombre considérable de constructeurs tentent de se faire une place sous le soleil de la compatible PC, il est fort à parier que le marché va se concentrer sur quelques marques ne laissant aux poissons que deux types de produits : les meilleurs et les moins chers. Ce qu'ont compris nombre de constructeurs qui se livrent à une surenchère permanente. Livrée du « toujours plus » se traduit dans les faits par des machines plus puissantes et moins chères mais aussi par la nécessité d'offrir plus que de simples boîtes conçeant d'être de services annexes plus importants.

Bizarrement, les acteurs qui suivent ces démarches ne vont pas toujours dans le sens où on les attend. Ainsi IBM qui a été dans le PC pas cher a alors qu'IPC, pendant une reputation d'intégrateur enfermé-orienté agressif sur les prix, démontre qu'il est possible d'offrir un service tout en proposant des tarifs « planchers ». Seul Compaq ne devie pas de ses habitudes : toujours plus puissant mais pas vraiment donné.

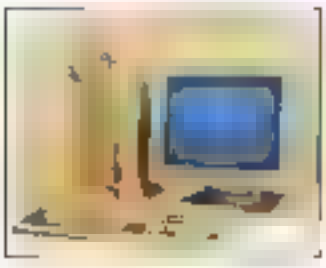
Simple importateur de compatibles taiwanais, IPC ? Pas vraiment. Ce constructeur singapourien est en fait implanté dans 31 pays du monde (contrairement à ce qu'il a occasion de la présentation de sa nouvelle gamme de micro-ordinateurs, frappe un coup d'importance : les 6 nouveaux modèles de la gamme n'ont à priori rien de révolutionnaire (quand bien même ils seraient commercialisés avec Windows 3 à des prix très compétitifs : 9 995 F pour un 386/25 doté de 2 Mo de RAM et d'un disque de 40 Mo).

Mais IPC inclut dans ses prix une garantie pièces et main-d'œuvre sur site ou dans les centres régionaux de 3 ans, chiffre remarquable quand on sait que, passé la garantie classique d'un an, chaque année de maintenance est facturée entre 8 et 10 % du prix d'achat de la machine. Une offre qu'IPC compte assumer par un renforcement très sérieux de son implantation nationale, passant de 11 centres à 25 d'ici à juin 1991, disposant chacun de son show-room et de son centre de SAV. Parallèlement, pour conforter son offre de services, IPC tient à apporter un conseil au niveau logiciel ainsi qu'une offre réseau globale basée sur Netware de Novell et Microsoft Lan Manager.

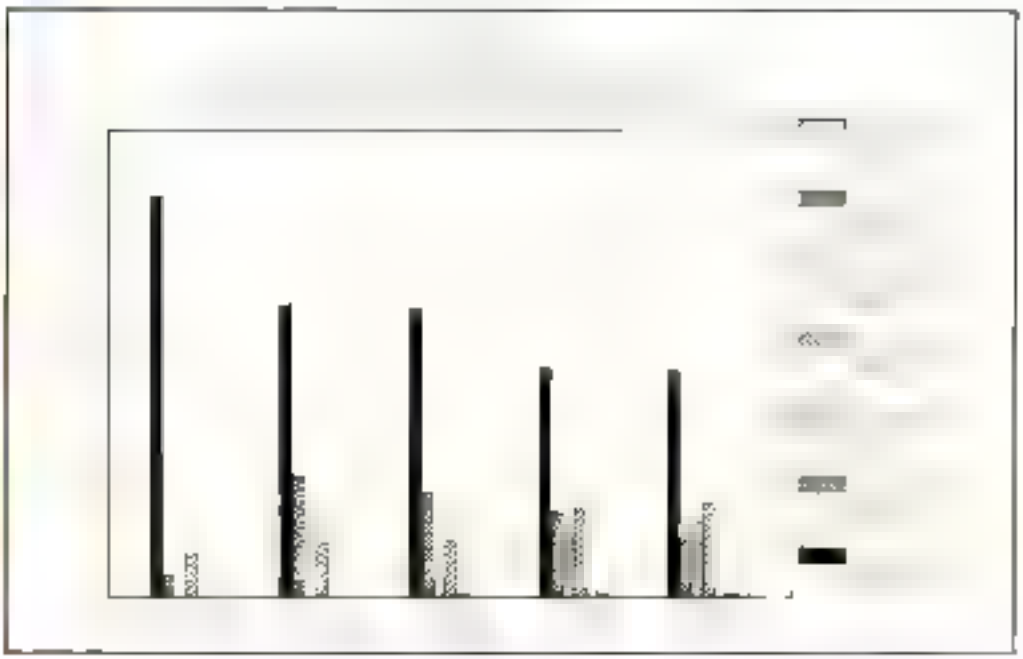
Enfin, dans un tout autre ordre d'idées, IPC France nous a fourni des statistiques de ses ventes sur 1989 et sur le premier trimestre 1990, sous forme de pourcentages portant donc sur les anciennes gammes de la marque. Premier enseignement remarquable de ces tableaux : si les machines à processeur 80286 (à 12 ou 16 MHz)



PS/1 d'IBM.



486-25C d'IPC



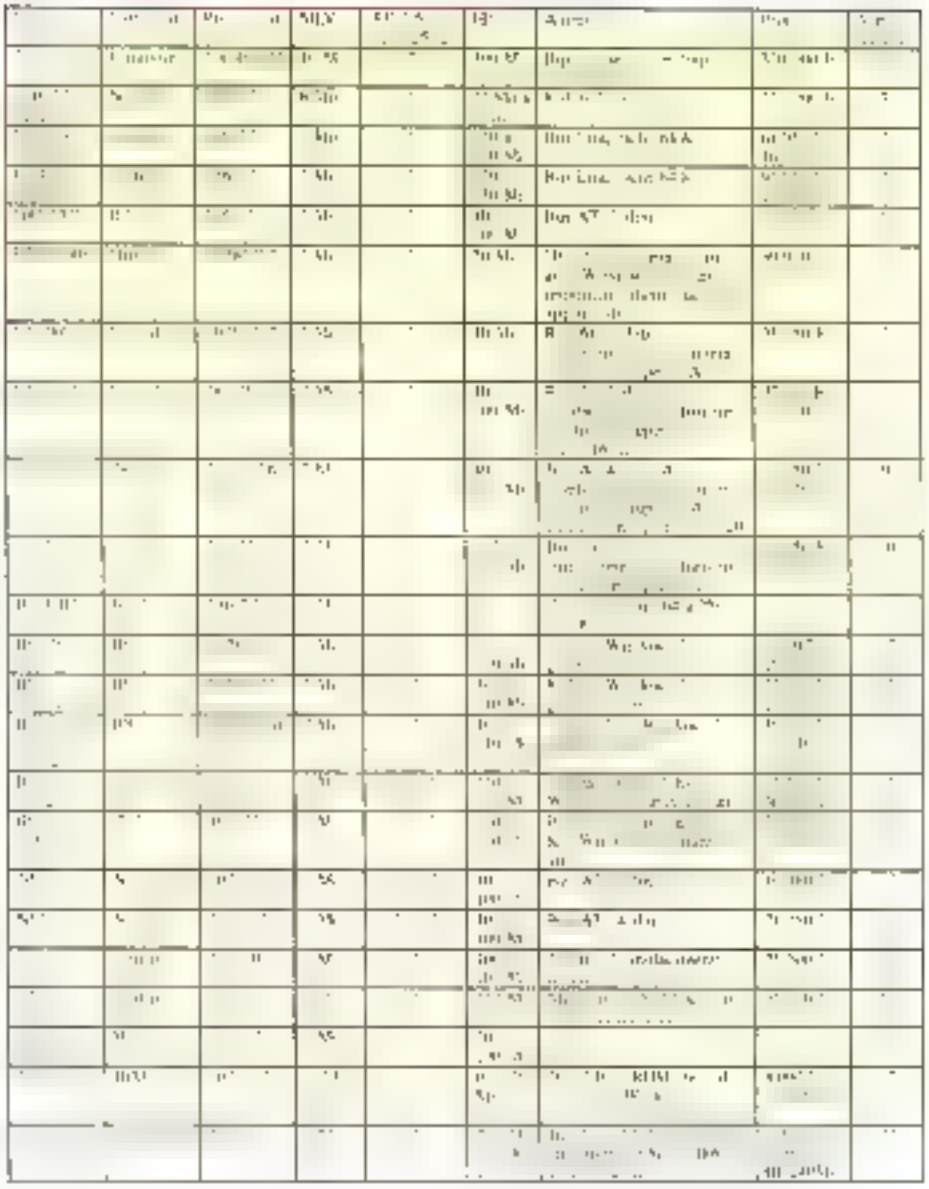
MICRO-DIGEST

Hardware

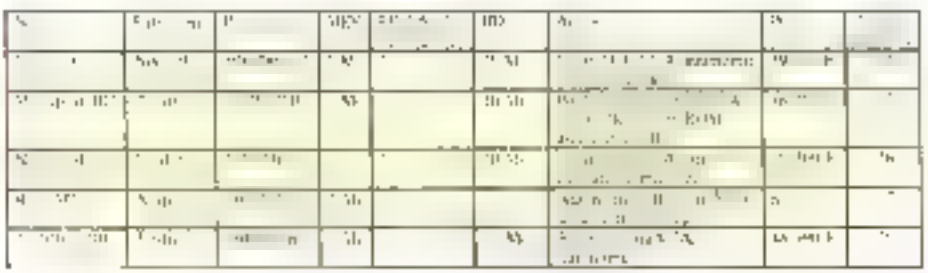
constituent encore une grande partie des ventes d'IPC. Leur part ne fait que diminuer le 80286/16 n'ayant guère connu qu'une flambée au cours du deuxième trimestre 1989. Ensuite, il est intéressant de constater que les chiffres d'IPC vont - dans une certaine mesure - à contre-courant des répartitions habituelles : les PC basés sur le 386 dx/20 d'IPC se vendent mieux sur 3 ans que leurs homologues à processeur 386 sx/16, même si ces derniers, depuis la seconde moitié de 1988, suivent une courbe de progression bien plus modérée. Quant aux 386/25, 386/33 et 486/25 de la marque, malgré des prix très en dessous de ceux pratiqués par les ténors du type Compaq ou IBM, ils connaissent un démarrage lent et ne représentent qu'un pourcentage infime du volume de ventes d'IPC. Cela permet, d'une certaine façon, de cerner les contours de la clientèle d'une telle entreprise : particuliers et petites entreprises d'un côté pour les PC 80286 sociétés désireuses d'acquérir un « vrai » 386 sans investir trop lourdement de l'autre. Une tendance qui devrait se stabiliser avec la nouvelle gamme, les différences de prix entre machines basées sur le 386 sx ou 386 dx/20 ou 25 MHz sans cache ne dépassant pas 3 000 à 5 000 F.

Le deuxième événement de cette rentrée a été l'arrivée d'un PC bas de gamme et petit prix signé IBM. Sa dénomination : PS/1, le calme clairement : il s'agit bien d'un PS/2 modèle 1. Bus AT, mémoire de 512 Ko ou 1 Mo, pas de slot d'extension, tout juste échappe-t-on au clavier en gomme et au port joystick de feu le PC Junior. Reconnaissons toutefois qu'il est appréciable de trouver le DOS en ROM et d'avoir, fourni avec la machine, un logiciel comme Works 2.0, le petit intégré de Microsoft. Mais il est quand même étonnant de

Ordinateurs Desktop



Portables



GENERAL PRÉSENTE EN EXCLUSIVITÉ

"LE NOUVEAU GENERALISTE"

LE PREMIER CATALOGUE DE VENTE PAR CORRESPONDANCE, DANS LEQUEL VOUS POURREZ CHOISIR EN TOUTE TRANQUILLITÉ : VOTRE ORDINATEUR, VOTRE IMPRIMANTE, VOTRE [illegible], VOTRE LOGICIEL PAO, VOTRE [illegible], VOTRE TÉLÉFAX, VOTRE [illegible], VOTRE LECTEUR DE DISQUETTE, ETC ...

35 F

BREF, TOUTE LA MICRO, TV, HI-FI, VIDEO, BUREAUTIQUE...

ET EN PLUS GAGNEZ UNE CLIO !

En participant au grand tirage au sort GENERAL*

2ème prix **Une semaine au soleil pour 2 personnes**

Destination et dates de départ fixées par GENERAL après le tirage au sort

3ème prix **Une configuration COMMODORE et son imprimante**

[illegible]

Note : GENERAL se réserve le droit de modifier les prix selon du gadget au sort et règlement définitif.

Renseignements, conditions de participation et règlement dans le catalogue "LE NOUVEAU GENERALISTE"

GENERAL

En renvoyant ce coupon, vous recevrez régulièrement des offres de rédactionnelles des réseaux et [illegible] GENERAL que vous rencontrerez dans le catalogue

A retourner à GENERAL 10 boulevard de Strasbourg 75010 PARIS Tél. **42 06 50 50**

SERVICE-LECTEURS N° 282

Oui, je désire recevoir le catalogue "LE NOUVEAU GENERALISTE"

Je vous joins ce chèque / mon mandat de 35 F

Je déduirai les 35 F de ma première commande si je retourne à GENERAL le bon figurant dans le catalogue avec cette dernière

Société

Nom Prénom

Fonction

Adresse

C.P. Ville

Tél.

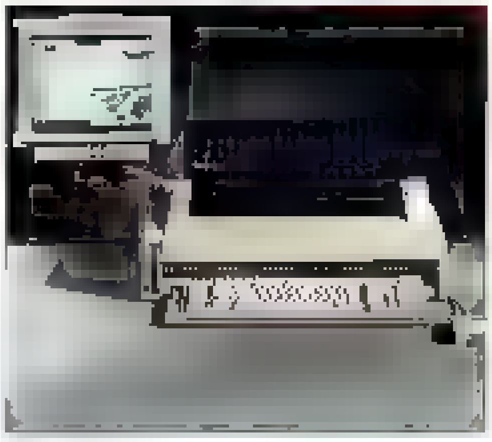
NOUVEAU ! GENERAL DISTRIBUTEUR AGRÉÉ IBM PC/XT

MICRO-DIGEST

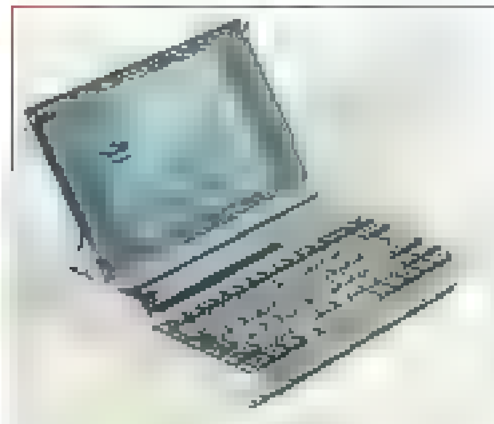
Hardware

voir Big Blue aller à la relance sur le domaine de l'informatique personnelle : marché domestique et professions libérales. Après l'échec retentissant que fut le PC Junior. Cela dit, on peut faire confiance aux stratèges d'IBM pour ne pas se tromper deux fois. Mais la concurrence de machines comme celles d'IPC (encore eux !), qui proposent des machines bien plus attractives dans les mêmes gammes de prix, ne va pas faciliter la tâche du n° 1 mondial.

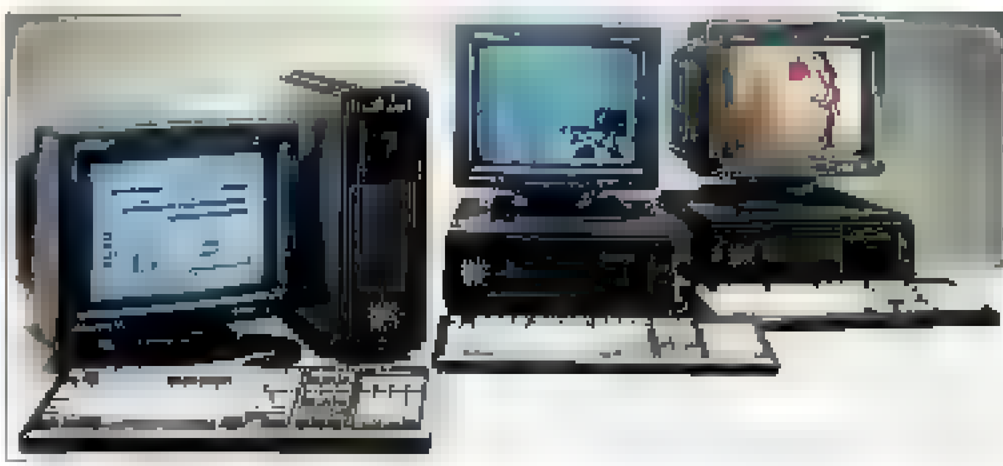
Compaq, de son côté, joue toujours la carte de la puissance : le Systempro, machine mono ou bi-processeur, accepte maintenant le 486/33, alors que l'offre logicielle autour de la machine commence à s'étoffer. Cela dit, même si Compaq a fait des efforts sur ses prix (tant sur les Deskpro que sur les Systempro), les ordinateurs de la marque n'en restent pas moins parmi les plus chers du marché. Pour le reste, on assiste au renforcement ou au renouvellement de l'offre de nombreux constructeurs de renom, ICL, Nixdorf, Olivetti ou Goupil. Alors que l'univers des ordinateurs portables connaît le calme le plus plat.



ETV 4000S d'Olivetti.



Le [illegible] de Nixdorf.



La gamme G6 de Goupil.

Périphériques : R.A.S. ou presque

L'univers du périphérique ne connaît pas, pour sa part, la même effervescence. Mis à part un renforcement de l'offre d'interfaces SCSI et la résurgence des imprimantes matricielles, peu de produits ressortent. Tout juste note-t-on l'imprimante matricielle 256 couleurs DLQ2000 d'Epson ou la [illegible] de Potential Diffusion, une des rares

Affichage

Nom	[illegible]	Type	Résolution	[illegible]	Compatibilité	Atouts	Prix	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	Philips	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	VGA	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Plug	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	VGA	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	Moniteur	[illegible]	[illegible]	VGA	[illegible]	[illegible]	[illegible]

SUPER PORTABLE

SUPERLAP 386

Twinhead

processeur 80386 SX
ecran paperwhite VGA
32 niveaux de gris
autonome 2 h. Format A4 (250 × 330 × 80)

PRIX 18 900 F HT

Memoire 2 Mo
Disquette 3.5" 1.44 Mo
Disque 40 Mo (25 ms) option 100 Mo.
Clavier Azerty detachable 85 touches
Sorties 2 series, imprimante, clavier externe
Poids 4,6 kg sans batterie bloc secteur externe
livre avec sacoche DOS 4.01 + GW BASIC
manuel en Français

GARANTIES

Maintenance gratuite 1 an sur site dans un delai de ... heures ouvrees ... dans toute la FRANCE ... pendant 10 jours
Plus de ... TWINHEAD installes en FRANCE dans tous les secteurs professionnels

TWINHEAD

Points de vente et demonstration

ADITEM ... ADITEM Service

	QTE	PRIX UNIT HT	PRIX TOTAL HT
SUPERLAP 386			
...			

NOM
Societe
Adresse
Code Postal
Ville
Tel.

ADITEM DIRECT

78, rue ... 69002 LYON
78 37 57 65

NOUVEAUTÉS

MICRO-DIGEST

Hardware

FGA de Spea.

DLQ 2000 d'Epson.

Pagebench de ACE.

imprimantes

Stockage

périphériques

scanners

imprimantes portatives autonomes à impression matricielle. Ou encore le scanner couleur d'Agfa, le Focus couleur : performances exceptionnelles, certes : 800 points par pouce, 16 millions de couleurs, mais le prix ne l'est pas moins : 178 000 F logiciel compris. Des périphériques intéressants, destinés à des usages particuliers

386 - VGA - 20mo

19990 F/HT* ou 624 F/mois*

PUISSANT LEGER CONFORTABLE SUR

SATISFAIT OU REMBOURSÉ

SYSTEMES INFORMATIQUES

Processeur 80386 à 6mhz votre outil de travail exécute rapidement tous les calculs, mêmes les plus complexes. Il utilise la pleine capacité des logiciels les plus sophistiqués graphiques multitâches. Il peut piloter d'autres ordinateurs ou terminaux en système multi postes. Il communique facilement (téléphone, réseau local, télécopieurs) grâce à nos adaptateurs (option).

3.4kg

seulement (batteries comprises). Malgré sa puissance, c'est un poids-plume, compagnon quotidien de vos déplacements. Son petit format, celui d'une feuille de papier, le fait oublier sur le bureau et vous le glissez facilement dans votre attaché case.

Sa lecture est aisée avec son Ecran VGA à 6 niveaux de gris. Toutes vos informations pourront tenir facilement sur son disque dur de 20 à 20mb selon vos besoins. Pour une utilisation pratique des programmes, les touches du curseur sont indépendantes. Et si vous utilisez beaucoup les chiffres, un petit pavé numérique séparé (en option) facilite vos calculs. Avec son autonomie de 3 heures vous l'emporterez partout avec vous: avion, voiture, chantiers, etc !

Vous l'avez choisi librement sans contrainte. Vous êtes Satisfait ou Remboursé. Compagnon quotidien, vous devez pouvoir compter sur lui. Il est solide et fiable. Mais on ne sait jamais, s'il arrive un pépin, l'assistance gratuite solutionnera immédiatement (téléphone) ou par intervention chez vous (sous 24 heures) la plupart de vos problèmes. Nos techniciens sont aussi là pour vous satisfaire au plus vite si un retour en nos ateliers s'avérait nécessaire (5% des cas seulement, Statistiques USA).

UN RICHE ENVIRONNEMENT

- Imprimantes portables
- Adaptateur "Pocket" réseaux locaux, modem, télécopieurs
- Lecteur externe 5" 1/4 - 3" 1/2
- Pavé numérique

etc.

COUPON REPONSE

Nom .Prénom

Adresse

Code Postal Ville

à adresser à RANGEE S.M.S. 99 avenue du Prado 13008 Marseille

Télécopieur 91 25 81 50 Téléphone 91 30 28 80

MICRO-DIGEST

Hardware

Réseaux : on se connecte ?

L'émergence de Lan Manager comme norme de réseau et concurrent direct de Novell Netware se confirme. Et les efforts des éditeurs et fabricants se portent vers une hétérogénéité de plus en plus poussée. 3Com en est un des meilleurs exemples avec des produits d'interconnexion entre réseaux Netware et Lan Manager de liaison de Macintosh sur ce même Lan Manager ou de portage entre versions Unix et OS/2 de ce système d'exploitation de réseau. Ce phénomène est accompagné par un renforcement de l'offre en applicatifs réseau (messageries électroniques, SGBD ...), en serveurs et en cartes de raccordement de postes aux réseaux. Preuve que le secteur est des plus vivaces.

JNE 390 A de Solutek

Télécoms : la preuve par 32

Tout comme celui des télécommunications, secteur où ergonomie et puissance constituent les maîtres mots, les logiciels explorent de plus en plus régulièrement des interfaces graphiques, comme Extra ! De Qualemare Informatique, un logiciel d'émulation 3270 sous Windows 3.

Communication Réseaux

Nom	Fabricant	Type	Caractéristiques	Notes	Prix	Services inclus
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Télécommunications

Nom	Fabricant	Type	Caractéristiques	Notes	Prix	Services inclus
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

MathCAD
le boss des maths

Pensez, MathCAD se charge du reste.

LIBERTE TOTALE DES SAISIES

Disposez vos formules et vos commentaires à l'écran avec autant de liberté que sur une feuille de brouillon. C'est encore plus simple que sur le papier.

MathCAD CALCULE

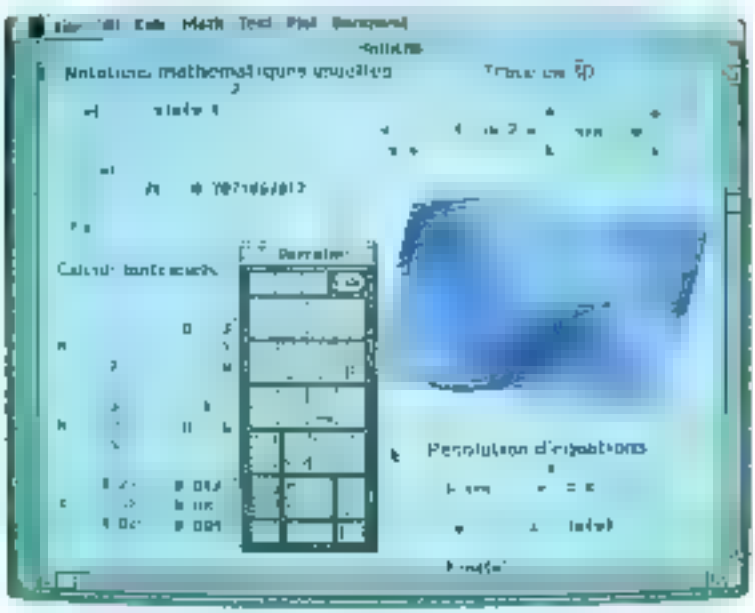
Posez vos opérations et formules, MathCAD les affiche sous toutes les formes habituelles au fil de la saisie et calcule aussitôt le résultat : nombres simples ou nombres complexes, ou matrices.

TRACE AUTOMATIQUE DES COURBES

Les courbes s'affichent instantanément à l'écran et se modifient dès que vous changez une valeur. Vous les intégrez à la suite logique dans votre document ou vous le souhaitez.

CONTROLE DYNAMIQUE

MathCAD contrôle dynamiquement la syntaxe et détecte les erreurs possibles : telles que variables non définies, unités discordantes etc.



PRESENTATION 20/20

Conservez vos notes et calculs sur un document intégré clair et soigné que vous pouvez mettre à jour rapidement. MathCAD fonctionne avec un grand nombre d'imprimantes et traceurs.

DEJA 550 000 UTILISATEURS

Que ce soit sur PC ou Macintosh, MathCAD a une solution pour vous comme pour les 55 000 ingénieurs, techniciens, biologistes, économistes qui l'ont déjà choisi dans le monde.

120 FONCTIONS INTEGREES

C'est outil de résolution mathématique sur mesure" inclut une gamme complète de fonctions, depuis les trigonométriques jusqu'aux fonctions de Bessel et transformées de Fourier sans oublier la fonction itération et le si conditionnel.

CEGOS

MathCAD

LE BON CALCUL

Offre réservée à nos lecteurs

Existe sur PC, MAC et SUN

Nombreux modules d'applications disponibles

Notre dispositif de démonstration sur simple envoi de votre carte de visite à ISEA CEGOS ou en complétant ce bon

SERVICE LECTEURS N° 265

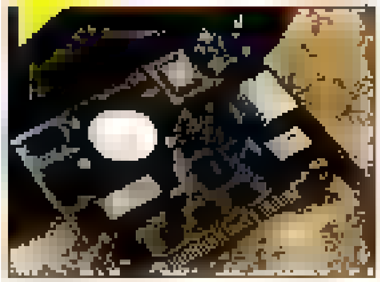
PC 5"
PC 3"
MAC

Nom
Prénom
Fonction
Société
Adresse

Code *Ville*

MICRO-DIGEST

Hardware



PC/75 Olitec.

Et les modems gérant de plus en plus fréquemment la norme V32 (9 600 bps), que ce soit le plus petit, le Pocket 32 de Quaternaire, le plus modulaire, le Quintet de la société belge Telindus (il se transforme en carte X25 ou RNIS par simple ajout de module), ou le plus cher, la KX Box 9600 de Kortex, coutumier du fait. Pour la petite histoire, notons également l'annonce par IBM d'un logiciel fax monoposte ou réseau, produit développé « en collaboration » avec Com'et Microformatic, sociétés connues pour leur maîtrise des télécommunications.

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	IBM	Logiciel de télécopie	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	IBM	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	nc	[illegible]
KX [illegible]	Kortex	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
KX Box 9600	Kortex	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
KX [illegible]	Kortex	Logiciel de communication	[illegible] compatible Hayes	[illegible]	[illegible]	90
PC/75	Olitec	Carte modem AT	Modem V23	Commandes Hayes, [illegible]	590 F	9
Pocket 32	Quaternaire Informatique	Boîtier modem	Modem V32 compatible Hayes	[illegible]	nc	97
Quintet	Telindus	Carte modem AT	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	Logiciel de communication	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	Logiciel de communication	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Divers : vidéo et non-voyants

Hors des sentiers battus de la micro-informatique, on trouve une grande diversité de produits aux usages multiples autant qu'inattendus. Que ce soit un onduleur sous forme de carte d'extension pour PC, l'Accucard d'Emerson, de multiples cartouches de polices de caractères ou des systèmes de capture vidéo et son comme ceux présentés par ACE. Enfin, la société MIW, spécialisée dans les périphériques pour non-voyants, présente un nouveau clavier de ce type ainsi qu'un boîtier permettant la lecture braille ou sonore de l'écran d'un PC.

Divers

Nom	Constructeur	Type	Caractéristiques	Prix	Service lecteur
Accucard	[illegible]	Onduleur	[illegible] PC	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible] PostScript	[illegible] RAM	[illegible]	[illegible]
[illegible]	ACE	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	ACE	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	MIW	[illegible] braille [illegible] PC	[illegible]	nc	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible] PostScript	[illegible]	nc	[illegible]
[illegible]	MIW	Clavier braille	[illegible]	nc	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	nc	[illegible]
[illegible]	[illegible]	Carte [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	PC [illegible]	Onduleur	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Super Cartridge [illegible]	[illegible]	Cartouche de polices [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	Carte de [illegible]	[illegible]	nc	[illegible]

DEVELOPPEURS PROFESSIONNELS

Basic - C - Pascal - dBase - Clipper - FoxBase - etc.

Développez Vite Beau et Bien

1 La gestion des écrans sera d'une facilité déconcertante avec **High Screen 4.**

2 Vos fichiers seront d'accès rapide et facile avec **Hyper File 2.**

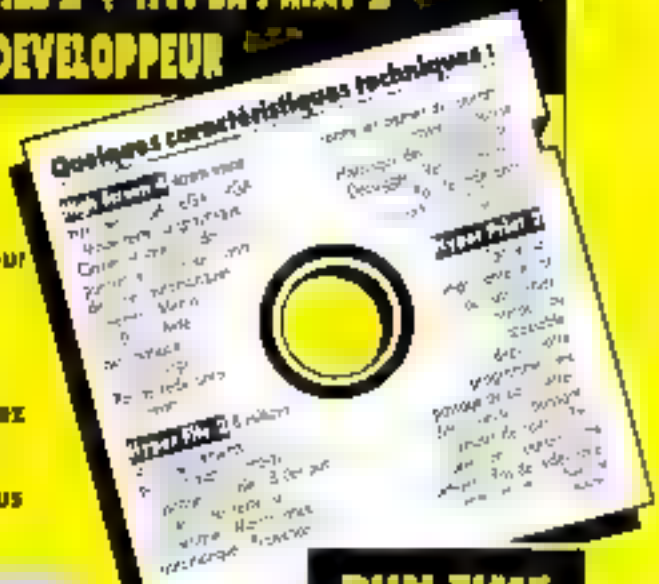
3 Vos états imprimés vos étiquettes seront adaptés à la vitesse de l'acteur grâce à **Hyper Print 2.**

L'Hyper Pack Développeur,
c'est la garantie d'un travail terminé dans les délais, bien fait et fiable

ECONOMIE : Aucune redevance à verser
SECURITE Support technique inclus
FORMATION AISEE : Chaque produit est livré avec de nombreux exemples et un tutoriel.

HIGH SCREEN 4 + HYPER FILE 2 + HYPER PRINT 2 = HYPER PACK DEVELOPPEUR

Le pack développeur = 9 900 F HT
Run Time = gratuits



VITE : grâce aux outils du pack développeur, divisez par un facteur 2 à 10 les phases de développement.

BEAU : vous réaliserez rapidement des écrans et des états que vous n'osez même pas imaginer aujourd'hui !

BIEN : vos programmes seront encore plus fiables et encore plus rapides.

Disquettes d'évaluation disponibles
APPELEZ-NOUS !

RUN TIME GRATUITS !

PC SOFT
L'ENVIRONNEMENT LOGICIEL DU DÉVELOPPEUR

SIEGE MONTPELLIER
6, rue des Boutonniers BP 10-9
34034 Montpellier cedex
Tél. 16 67 032 033
Fax 16 67 00 01 81
Support technique 16 67 03

PARIS
24, Bd Haussmann
75009 Paris
Tél. 47 70 42 78 Télex 200 167 F MB

SERVICE LECTEURS n° 266

MICRO-DIGEST Software

ALORS QU'IL [illegible] ET DEJA COMME UN DES STANDARDS LOGICIELS DE CES PROCHAINES ANNEES, WINDOWS 3 LAISSE APPARAITRE SES PREMIERES (PETITES) FAIBLESSES DE CONCEPTION. QUANT AU DOMAINE DES OUTILS DE DEVELOPPEMENT IL CONNAIT UNE BELLE EFFERVESCENCE.

Bureautique : Windows 3 et les autres

Windows 3 n'a pas raté son démarrage. Des constructeurs de micro-ordinateurs de plus en plus nombreux proposent l'intégrateur de Microsoft en bundle de leurs machines de milieu ou de haut de gamme, alors que les portages d'applications sous ce système se multiplient quotidiennement. Pendant ce temps, la plupart des spécialistes et des utilisateurs découvrent des réalités que l'enthousiasme créé par l'annonce du produit avait estompé. Windows 3 n'est finalement pas si simple que cela à utiliser. Il n'est pas excessivement rapide si l'on n'utilise pas un 386/25 ou un 486 et il souffre de quelques erreurs de conception mineures mais gênantes. Dans une liste de fichiers, il est ainsi impossible de sélectionner deux fichiers non consécutifs sans que tous les fichiers intercalés entre ces deux fichiers ne soient également sélectionnés.

Autre chose : dans le dialogue de copies de fichier, même si le répertoire courant (celui d'où on a sélectionné le fichier à copier) est notifié, le système ne prend en compte que le répertoire d'où a été démarré Windows. De ce fait, si ce répertoire n'est pas courant, Windows cherche le fichier à copier dans un mauvais répertoire et affiche un message d'erreur. Seule solution pour contourner ce problème : noter dans la zone « Copier », le répertoire où est situé le fichier. Pratique, non ?

Cela dit, l'offre de logiciels bureautiques de qualité sous Windows 3 se développe avec des tableurs comme Wingz d'Informix (propose dans le même package dans cet environnement ainsi que sous OS/2) des traitements de texte comme Evolution ou Legacy des SGBD comme AccessSQL ou des outils de PAO comme PageMaker. En dehors de ce standard, rares sont les logiciels à émerger. Si ce n'est dB Star, un SGBD compatible avec dBase III+ commercialisé à moins de 500 F.

Logiciels Bureautiques

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Gestion : Windows 3 again...

Habituellement, l'univers des logiciels de gestion est le dernier à profiter des améliorations fournies par telle ou telle évolution ergonomique. Souvent peu soucieux de ce type de

HIGH SCREEN 4

Simplifiez vous les Ecrans !

GENERATEUR D'ECRANS, MODE TEXTE ET *GRAPHIQUE*

Tous langages : Basic - C - Pascal - dBase - Compilateurs dBase Fortran - Cobol - Prolog - Assembleur..

DISQUETTE DEMO DISPONIBLE !

- Le même High Screen fonctionne avec tous les langages.
- High Screen 4 permet de travailler dans les modes texte. Hercules, CGA, EGA, VGA.
- Programmation très simple et puissante.
- Gestion des zones de saisie avec tests et aide automatique.
- Gestion totale et automatique de la souris : zones, menus, boîtes de dialogue.
- Jusqu'à 26 fenêtres par écran.
- Outil de prototypage livré.
- Toolbox : manuels de formation et exemples fournis.
- Scrolling automatique avec les fichiers Hyper File.
- High Screen 4 vous permet de diviser par un facteur 3 à 10 vos durées de développement.

PRIX 4900 FHT 5811,40 FTTC

Disquette d'évaluation disponible, APPELEZ-NOUS !

PAS DE FRAIS CACHÉS : SUPPORT TECHNIQUE INCLUS
GARANTIE DE SATISFACTION : vous avez une semaine pour tester le produit et, s'il ne vous convient pas, nous le remboursons.
LIVRAISON SOUS 48 Heures

High Screen 4 est un élément de Atelier Logiciel PCSOFT

INFO PC

SIEGE MONTPELLIER 7 Avenue des Pommiers BP 30 9
34934 Montpellier Cedex 0
Tél. 16 67 032 032 Fax 16 67 03 31 87
Support technique 16 67 03 [illegible]

PARIS 64, rue Houssaye
75008 Paris
Tél. 47 70 47 70 Telex 290 266 F WIN

PC SOFT
L'ENVIRONNEMENT LOGICIEL DU DÉVELOPPEUR

SERVICE LECTEURS N° 267

MICRO-DIGEST Software

préoccupations les éditeurs de ce genre d'applicatifs se contentent généralement d'exploiter la bonne vieille interface texte de MS-DOS quelques rares précurseurs osant pousser l'innovation jusqu'à gérer la souris.

C'est ce type d'attitude qui fait remarquer encore plus la présence de produits comme Prestalab ou Chronotes, le premier tournant sur Macintosh avec son look and feel rappelant celui de Windows 3, le second n'expliquant pour sa part que Windows. Quelqu'un soit un administrateur ou un comptable n'est pas moins sensible à la facilité d'utilisation d'un logiciel qu'une autre personne, alors un effort, SVP !

Logiciels Développement

Nom produit	Editeur	Fonction	Système d'exploitation	Prix	Version
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	Windows	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	Mac Intosh	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	MS-Dos	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	MS-Dos Xen	[illegible]	[illegible]
[illegible]	Microling	[illegible]	MS-Dos	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	MS-Dos	[illegible]	[illegible]
[illegible]	MS-Dos [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible] Windows	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	MS-Dos	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	MS-Dos	[illegible]	[illegible]

Développement : objets et grands SGBD

Le développement est un des secteurs pour lequels ces lecteurs de Micro-Systèmes pour créer les Cahiers du développeur que vous trouverez par ailleurs dans ce numéro. Et autant que montrent les éditeurs de logiciels de ce type, cette attrait que nous

Ingres/Windows 4GL

portons à ce secteur.

Trois tendances se dégagent des produits annoncés ce mois-ci : renforcement de l'offre « orientée objets », avec les outils de Borland, le C++ d'Oregon ou Ontos, base de données orientée objets d'Ontologic, nombre d'utilitaires dans les environnements grandes bases de données (Ingres ou Oracle) en augmentation permanente, disponibilité de nouveaux Fortran ou Cobol sous DOS, Unix ou MacOS. Nous y reviendrons pour en savoir plus sur ce domaine, tournez quelques pages.

Logiciels Gestion

Nom produit	Editeur	Fonction	Système d'exploitation	Prix	Version
[illegible]	[illegible]	[illegible]	MS-Dos	[illegible]	[illegible]
[illegible]	SIG	Environnement de développement Numelec	MS-Dos	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	Langage de programmation	Macos	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	ADL et ADL	MS-Dos	[illegible]	[illegible]
Ingres Windows 4GL	Ingres	Outil graphique de programmation 4GL	Unix	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	SGBD objet Ontologic	Macos	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	MS-Dos	[illegible]	[illegible]
MSF Report Generator	SDP	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	Ontologic	Base de données orientée objets	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	Compilateur [illegible]	MS-Dos [illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	Langage [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	Borland	Langage C++ orienté objet	MS-Dos	[illegible]	[illegible]
[illegible]	Borland	Outils [illegible]	MS-Dos	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	MS-Dos [illegible]	[illegible]	[illegible]

POUR EN SAVOIR PLUS

GRATUIT

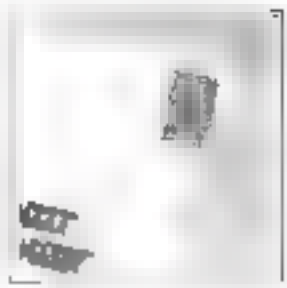
Vous souhaitez recevoir une documentation sur du matériel logiciel, un nouveau produit, une publicité...

1

Cocher sur la carte « Service Lecteurs » située en fin de revue le numéro code de votre correspondant.

2

Remplissez la carte très lisiblement en indiquant votre nom, prénom, adresse et nom de société



3

Affranchissez et renvoyez la carte.

page 66

La télématique des années 90

Elle est sur micro, conviviale, graphique
Elle s'insère sans difficulté dans les environnements informatiques de la génération précédente
sur micros ou gros systèmes et les sécurise
Ses performances étonnent, mais elles sont vérifiables.
Profitez de l'avance technologique de TELMI, la maîtrise vidéotex des années 90

TELMI

32 RUE AMELOT 75011 PARIS TÉL. 48 07 05 05 FAX 48 07 21 07

L'EVENEMENT !
15 NOVEMBRE 1990

L'ÉQUIPE DE MICRO-SYSTEMES
LANCE LE 1er MAGAZINE PROFESSIONNEL
CONSACRÉ A UNIX :

UNIXWORLD

INFORMATIQUE ET SYSTEMES OUVERTS

RENDEZ-VOUS DÈS LE
12 SEPTEMBRE 1990
AU SALON :
UNIX SOLUTIONS 90

PARC DES EXPOSITIONS DE LA PORTE DE VERSAILLES

UN NUMERO ZERO D'UNIXWORLD
SERA REMIS GRACIEUSEMENT
A CHAQUE VISITEUR DU STAND.

UNIXWORLD EST CONÇU EN COLLABORATION
AVEC Mc GRAW HILL EDITEUR D'UNIXWORLD USA.

SETRI Le Conseil Informatique

PME, PMI, vous souhaitez gérer votre évolution à l'aide de la Micro Informatique

MICRO-ORDINATEURS

MASTER CASH

Prix Public 1 500 F — Prix SETRI 8.000 F

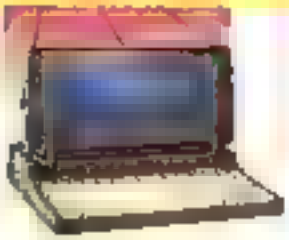
VICTOR MX

Prix Public 22.990 F — Prix SETRI 17 500 F

COMPAQ DESKPRO 386/20e

Prix Public 43.750 F — Prix SETRI 32.800 F

PORTABLES



VICTOR 86P

Prix Public 8.990 F — Prix SETRI 8.990 F

TOSHIBA T3100SX

Prix Public 43.950 F — Prix SETRI 32 950 F

DYNABOOK 286

Prix Public 36.640 F — Prix SETRI 27 900 F

IMPRIMANTES

STAR LASER PRINTER 8

Prix Public 16.900 F — Prix SETRI 12.900 F

OKILASER 400

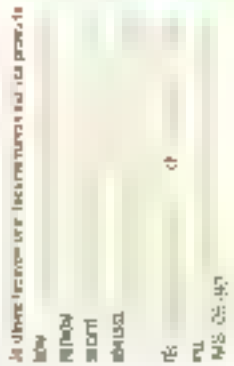
Prix Public 11 900 F — Prix SETRI 8.900 F

MINOLTA SP 130

Prix Public 22.800 F — Prix SETRI 16.600 F

TELE COPIEURS

TOSHIBA



SIEGE SOCIAL

5, rue François-Mauriac – 92700 Colombes

Tél. (1) 47.81.42 58 + Fax (1) 42.42.96.42

Et en plus !! pour un achat de 50 000 F HT prix SETRI nous vous offrons 1 billet d'avion* aller-retour Paris-Rome ou Paris-Venise

*PRINCE VOYAGES N° 268

SPECIAL 286 couleur

*Pour répondre aux challenges que se fixent les utilisateurs de micro-informatique, il fallait une machine performante, fiable au prix attrayant. Cet ordinateur, **AZ COMPUTER** ne l'a trouvé nulle part il en a donc confié la réalisation à une société entièrement française **V/TECH**.*

*Le respect d'un cahier des charges rigoureux combiné à un très important effort industriel ont abouti à cette véritable plate forme informatique professionnelle, prête à toutes les utilisations et à toutes les évolutions. Fruit de la technologie **V/TECH** et de la performance financière de **AZ COMPUTER**, cet ordinateur constitue certainement la meilleure solution **Qualité/Performance/Prix.***

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

● Boîtier universel dessiné en france ● Carte mère 80286 / 12 Mhz. avec 1 Mo de RAM extensible ● Lecteur de disquettes 5"1/4 - 1,2 Mo ou 3"1/2 - 1,44 Mo au choix ● Sortie imprimante parallèle et port série ● Carte et moniteur COULEUR 14" haute résolution VGA Clavier 102 touches ● Manuel et DOS ● Disque dur 20 Mo (Option professionnel Disque dur 40 Mo en remplacement du DD 20 Mo : 1 490,00 F) ●

BALARD
99 rue Balard 75015 PARIS
Tél. 45 54 20 52

SORBONNE
12 rue des Ecoles 75005 PARIS
Tél. 40 51 04 08

ST-LAZARE
58 rue St-Lazare 75009 PARIS
Tél. 42 27 28 07

BASTILLE
15 bd Beaumarchais 75004 PARIS
Tél. 40 27 81 07

LYON
70-72 cours Gambetta 69007 LYON
Tél. 78 72 21 10

TOULOUSE
Tél. 61 52 59 08

PARIS SUD
24 rue Montsouris
30 rue Denis Papin
91240 St-MICHEL-SUR-ORGE
Tél. 60 16 56 57

MONTPARNASSE
89 bd de Vaugirard 75006 PARIS
Tél. 45 44 38 45

LAMARTINE
84 rue Lamartine
75009 PARIS
Tél. 42 85 20 69

BORDEAUX
15 rue St-Rémi
33000 BORDEAUX
Tél. 56 51 02 75

LABORATOIRE

CONTACTS

Frédéric Milliot, Stephane Desclaux, Véronique Reynier

BANCS D'ESSAI

CHALLENGE

DR DOS intelligence, puissance et transparence
Frederic Milliot

HYPERTEXTE

Guide 2 le standard hypertexte sous Windows ?
Dominique Chabaud

BUREAUTIQUE

Lasergo v. 3.2. à fond les formes
Frederic Milliot

CAO

Analog v. 2.0. économisez du cuivre, vous gagnerez de l'argent !
Roland Schnebelen

PERIPHERIQUES

Quelle puissance pour Windows 3 ?
Paul Salvaire

La saison qui commence s'ouvre au Laboratoire sur une partie soft plus importante qu'à l'accoutumée dans Micro-Systemes. A cela deux raisons : la premiere, c'est que nous vous concoctons un numéro spécial bancs d'essai matériels pour octobre ; la seconde, c'est que les logiciels que nous analysons pour vous répondent chacun a un besoin particulier, un besoin lie aux environnements que nous vous avons presentés tout au long de l'année.

LIBRAIRIES PROFESSIONNELLES CODES SOURCES pour QuickBasic ou Basic

QuickPak Professional

Un ensemble d'outils généraux pour Basic
Plus de 450 routines livrées avec codes sources
Plus de 100 programmes de démonstration.
Exemples : Menus déroulants avec support souris, Tableurs, etc...
Prix : 1495 FF HT pour QuickBasic ou 1980 FF HT pour Basic 7

GraphPak Professional

Un ensemble de sous-programmes permettant l'affichage des représentations graphiques en 3-D pour QuickBasic
Barres, Camemberts, Courbes scientifiques, Imagerie des surfaces, etc...
Prix : 495 FF HT

QuickPak Scientific

Un ensemble de routines scientifiques en Basic pour Algèbre linéaire, Equations différentielles, Intégration et Différenciation numérique, Mini Max, curve fitting, etc.
Prix : 790 FF HT

QuickScreen

Un système de gestion d'écran sophistiqué
Dessiner rapidement textes et fonds. Définir des champs de données
Des routines de gestion d'écrans comprenant des douzaines d'écrans dans un seul fichier. Support souris.
Prix : 990 FF HT

QuickMenu

Un système professionnel permettant la création rapide des menus déroulants. Il suffit de définir les titres des menus une liste de commandes à votre choix.
Prix : 590 FF HT

LaserPak

Un ensemble de sous-programmes permettant la sortie sur imprimantes HP LaserJet ou compatibles. LaserPak permet à la plupart des programmes Basic de dessiner des lignes, rectangles, cercles avec remplissage de motifs.
Prix : 790 FF HT

QBase

Gestion d'écrans et de bases de données relationnelles en Basic
Prix : 1490 FF HT

P.D.Q.

Routines Assembleur appelables par QuickBasic permettant l'exécution rapide de votre programme. Support TSR. Prix : 990 FF HT

Toutes les marques citées sont déposées par leurs propriétaires respectifs.

Pour tous renseignements contactez :
VERSION US
17, Avenue Emile Zola, 75015 Paris.
Téléphone : (1) 40 59 09 13.

SERVICE-LECTEURS N° 271

INDEX DES ANNONCEURS

Pour obtenir des informations supplémentaires sur les publicités et nouveaux produits parus dans MICRO-SYSTEMES, utilisez notre « Service-Lecteurs » (pages 1[illegible]-1[illegible]). Indiquez vos coordonnées et cerclez les numéros des publicités qui vous auront sélectionnées en vous aidant de ce tableau.

Pages	Noms	Cercler
75	Aashima	241
[illegible]	Aditron	267
106-107	AIH	206
40	Arch Design	6
94	Arch Tech	76
90	Atari	54
[illegible]	Attel	207
16	Auto Computer	74
164	Bimiler	48
09	CT	154
24	G & D	105
55	Design Systèmes	6
9	DFI	
76	Digimetrie	196
19	DKT	19
38-39	Dynamik	47 255
6	E.D.S.	
14	Electrycon	106
61	Etudes et Concepts	4
145	Euro Management	75
165	First Electronique	
190	Fondmat	4
3	France Telect	44
49	General Video	[illegible]
10	Good Micro	48
11-15	HDM	7
46	HDMS	16
43-44	Infosoft	[illegible] 254
5	Intel Business Computer	11
3-4-5	IPC	5
69	IPSC	411
55	ISF [illegible]	265
101	Isepa	
55	Keithley	3
	Kenetec	201
64 [illegible] 8-10	Laser	125 [illegible] 7
2	La Commande Electronique	6
90	Librairie Parisienne de la Radio	
84	Lore	3
	Micro Applications	79
16	Microprocessor	101
75	Microphar	8
17	Microprocesseur	181
6	Micro Sigma	16
6	Micro Star	265
14	MIH	109
44	Modern	239
46	MTE	32
41	Orion	17
13	Orlech/Intégrale	19
37-39	PC Soft	10 107
	PC Warehouse	234
86 à 92	Personal	46 à 51
47-64	Pro Manager's	50-52
104	PSI 2000	[illegible]
187	Rexel	10
53	Ranger Systèmes	264
103	Royal	7 8
244	Sanweil	55
6	Seuk	189
1-4	Screen Soft	7
[illegible]	Software	71
210	Software Carré	4
87	Synapse	121
11	Tandon	4
4-5	Techno Direct	124
6	Telsoft	169
16-46	TNT	243
36	Triumphal	6
67	Unix	
00-40	Version US	108
19	ZSAC	109

Retour vers le futur

Le traitement de texte PC que nous vous presentons ce mois-ci n'est pas produit par Robert Zemeckis. Il nous replonge pourtant bien des annees en arrière, à l'epoque ou il ne fallait pas trop en demander aux ordinateurs. A cote de produits comme FastLynx, quelles differences...

Voyage au bout de l'enfer

AUTOROUTE PLUS

Le plus court chemin entre deux points est-il toujours la ligne droite ? Chacun est en dr[illegible] de s'interroger sur la validité de cette affirmation. Autoroute Plus, adapta[illegible] distribué en France par Next Base, est destiné à gérer et à optimiser les déplacements des véhicules sur le ter[illegible].
Le [illegible]cept est simple : il suffit de choisir vos points de départ et d'ar[illegible] [illegible] stockées dans la base de données puis Autoroute calcule les différents [illegible] avant de [illegible] une visualisation graph[illegible] [illegible] solutions trouvées.
Un grand nombre d'options sont proposées par Autoroute [illegible] qui permet l'adapta[illegible] quotidiennes d'un voyageur, quel que soit son métier. Vous pouvez ainsi spécifier les villes que vous voulez éviter et celles par lesquelles vous voulez absolument passer. Vous pouvez également trier vos préférences quant aux routes que vous désirez emprunter (autoroute, nationale ou départementale), le type de véhicule que vous utilisez et les vitesses moyennes selon les catégories de voies.
Une fois tous ces paramètres enregistrés, le calcul d'un ou de plu[illegible] [illegible] par sa [illegible] et son coût. La visualisation de la carte permet d'avoir soit une vue d'en[illegible] du trajet, soit de zoomer sur [illegible] différentes portions de l'itinéraire. Toutes les routes sont identifiables par leur nom, on peut ainsi parcourir sur l'écran le trajet complet pour examiner le parcours dans tous ses détails et écarter d'éventuelles surprises.
Vous pouvez ensuite obtenir une sortie imprimante d'un [illegible] itinéraire composé des [illegible] indications sur les routes à prendre [illegible] est fort impressionnant et nous a donné entière satisfaction.
La version de base d'Autoroute, bien que satisfaisante pour bon nombre d'applications, peut être [illegible] vous permettra d'enrichir la base de données en ajoutant les coordonnées géographiques de vos dépôts ou clients et de les représenter sur la carte avec vos propres symboles. Le module de Coûts est [illegible] [illegible] inclure les tarifs des autoroutes. Avec le module Codes Postaux vous avez la possibilité de désigner les différentes communes par l'intermédiaire de leur code postal. Des modules de données permettront par surcharge de la carte de souligner les limites administratives, les parcs et jardins, les fleuves... Enfin, un générateur d'isochrones et un module illustrateur sont aussi disponibles.
Bien que fonctionnant sur tout compatible muni d'un disque dur, il semble préférable d'avoir au minimum un AT et un écran couleur haute résolution (EGA ou VGA) pour pouvoir distinguer les différents éléments de la carte. Il est à noter que la base de données cartographique (36 000 communes, 425 000 kilomètres de routes) est issue de l'Institut géogra[illegible] [illegible] réajustement étant assurés par une mise à jour annuelle de la carte proposée à un prix de 490 F ■

S.B.

[illegible]
Next Base (75013 Paris)

Depuis la vue globale d'un hexagone qui nous est cher, il est possible d'affiner l'affichage jusqu'à l'échelle d'un arrondissement ou d'un quartier.

Austérité

WRITE NOW 2.2

La dernière version du traite[illegible] [illegible] tribué par BR-Publishing) ravira tout particulièrement les propriétaires de ces Mac ancestraux que sont

les modèles 2Mo et 512 Ko. Livré en standard avec le NeXT, cet outil de se révèle extrêmement rapide et puissant mais offre un espace de

Write Now est avant tout un éditeur de texte. Ses possibilités en la matière sont pléthoriques et performantes. En revanche, il se prête assez peu à la mise en page, restant dans ce domaine très en deçà de Word. Il s'agit là d'un choix délibéré de la part des concepteurs, visant à favoriser un encombrement mémoire minimal et une rapidité d'exécution optimale. De ce fait, Write Now peut tourner sur n'importe quel Macintosh, y compris les vieux modèles 128 et 512 Ko, et ne requiert pas la présence d'un disque dur. Il est donc tout indiqué aux acheteurs souhaitant utiliser un Mac bas de gamme afin de faire du traitement de texte leur activité principale. De plus, à l'heure où le moindre traitement de texte montre une lenteur d'exécution ennuyeuse sur les Mac à base de 68000 qu'il s'agisse de faire défiler un long texte dans les deux sens, voire simplement de sauvegarder, Write Now tire de belle manière son épingle du jeu sur les machines les moins performantes.

D'origine « jobsienne », ce logiciel est le MacWrite des stations NeXT, sur lesquelles il offre une interface similaire. Les spartiates seront comblés : disposition des menus ingénieuse, commandes de menus réduites au strict nécessaire, règle indépendante du document et

chers à Word 4. Ce n'est pas très

pénibles semblent avoir été choisies parmi celles qui sont le plus utile au professionnel du texte. Si Write Now laisse la gestion du crénage ou du jambage aux outils de PAO, mieux armés dans ce domaine, il offre tous les outils indispensables au journaliste (compte précis des caractères,

lité de compter sur une sélection), à l'auteur de brochures ou de thèses (impression séparée des pages paires et impaires, ce qui permet de réaliser du recto-verso sur une LaserWriter), à la secrétaire (grâce à une gestion du publipostage remarquable) ou à l'étourdi (mémorisation des deux versions précédentes du document en cours). On regrettera l'absence d'une gestion d'index et de table des matières, bien que ces options ne soient pas d'une grande fiabilité dans les autres produits. En revanche, on appréciera la possibilité de compacter les documents

Comme la plupart des traitements de texte actuels, Write Now permet de travailler sur plusieurs colonnes, quatre au maximum. Le choix d'un colonnage affecte tout le document. C'est dans ce mode que l'absence d'un utilitaire de césure est la plus gênante. Il est nécessaire de travailler manuellement en cliquant au lo

couper le mot. En revanche, aucune césure parasite n'est à craindre avec ce système : en cas de modification de la fin de ligne, la coupure

Write Now dispose d'options très utiles que l'on trouve trop rarement dans ce type de produits. La recherche/remplacement permet, entre autres, de retrouver des polices, styles ou tailles, à l'intérieur du document. Il est possible de copier les

d'une sélection dans une autre, ce qui n'est pas sans rappeler les feuilles de styles de Word.

BR-Publishing a choisi d'utiliser une version spéciale du correcteur orthographique d'ACL Sans Faute, à l'intérieur de Write Now. Cette solution a évité la traduction d'

mes de correction mal adaptées à la langue française. De plus, Sans Faute est un correcteur rapide, compact (250 Ko) et complet qui a fait de nombreux adeptes dans le monde Macintosh. Dans sa version pour Write Now, Sans faute n'inti-

gne pas d'aide grammaticale et se contente de vérifier les mots dou

Bien que Write Now ne soit pas le traitement de texte idéal – qui combinerait la puissance de Word, la simplicité de MacWrite et la rapidité de Write Now –, on ne peut que recommander ce produit à tous ceux qui traitent du texte « au kilomètre » et souhaitent une solution performante et économique. Comme ce produit peut fonctionner sur les Mac les plus « bas de gamme », il permet aux étudiants, aux petites entreprises ou aux auteurs de disposer d'une station de traitement de texte peu onéreuse et bien plus performante que n'importe quelle autre solution sur le marché.

V.A

BR-Publishing (75116 Paris).

Pour plus d'informations, cercle 57.

« *Write Now 2.2 : outil indispensable pour tous ceux qui traitent du texte au kilomètre* »

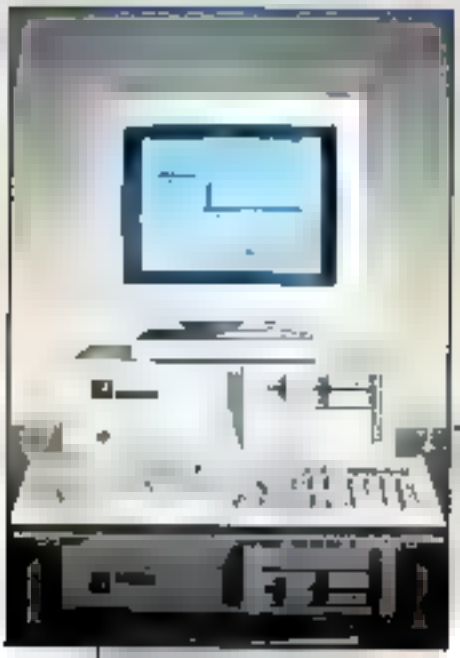
Transmission à grande vitesse
FASTLYNX

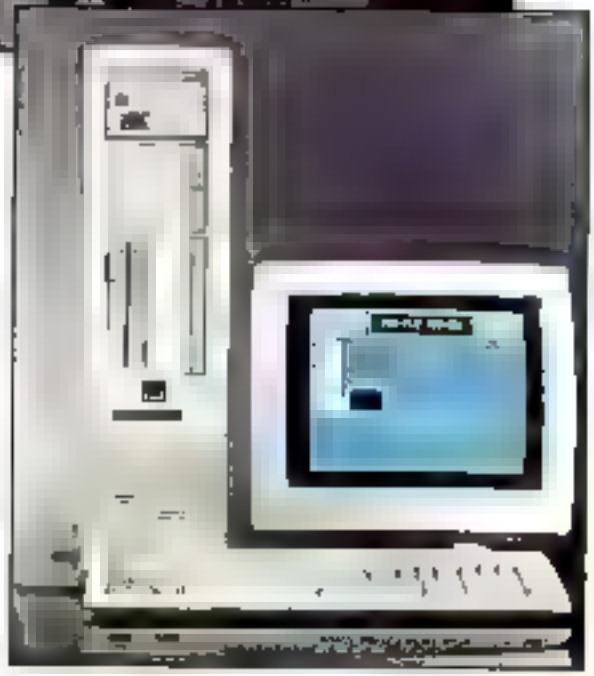
FastLynx, digne héritier de FastWire, a pour fonction de résoudre vos problèmes de transfert

tables ou d'ordinateurs de bureaux avec des drives incompatibles sont les premiers intéressés par ce produit. Dans des environnements aussi hostiles, la plupart des utilisateurs se trouvent confrontés à une incessante gymnastique pour parvenir à transférer les fichiers d'une

FastLynx, de Rupp Corporation, est livré avec un câble série (25 et 9 broches) et un câble parallèle. La rapidité des transferts, à l'aide du câble série, est au maximum de 15 200 bauds. On peut néanmoins utiliser des débits moins élevés au cas où la

PCW WAREHOUSE





MATERIELS LOGICIELS SERVICES

SEPTEMBRE

1990

Modèle présenté
Kenitec 386 SX avec écran VGA couleur.

PCW : LE TOUT COMPRI

Quand vous allez découvrir les prix des Kenitec dans ces 2 pages, vo allez nécessairement vous demander si tout est compris dans le pr annoncé

La réponse est **OUI.** Par exemple, pour **5 990 TTC,** vous pouvez réall ment acquérir un Kenitec 286 S avec son moniteur monochrome sans di que dur de 20 Mo, MS-DOS 4.01 le tout monté prêt à fonctionner, di que dur formaté et DOS installé sur ce disque

Un Kenitec garanti 1 an, partout en France bénéficiant de la logistiq du département Services de PCW

Si vous êtes habilité à le faire, vous pourrez bien sûr récupérer la TV/ incluse dans les 5 990 F

Quant à l'offre globale PCW composée d'une sélection des meilleurs pr duits du marché, il lui faut un catalogue pour s'exprimer n'hésitez pi à vous rendre dans l'une de nos 37 agences un de nos spécialistes se fai un plaisir de vous l'offrir (adresses en page 4).

KENITEC 386 SX

Le pari gagné de PCW offrir la puissance de traitement d'un microprocesseur 32 bits au prix où la concurrence propose des micros jusqu'à 5 fois moins performants.

TARIF

Kenitec 386 SX avec moniteur 14"	Avec disque dur 20 Mo	Avec disque dur 40 Mo
Type Hercules monochrome	7327,15 (8647,00 TTC)	8 470,32 (9990,00 TTC)
VGA monochrome	8423,37 (9990,00 TTC)	9266,44 (10990,00 TTC)
VGA couleur	9109,61 (10990,00 TTC)	10952,78 (12990,00 TTC)

CARACTERISTIQUES

	KENITEC 386-SX
Microprocesseur	386 SX 16 Mhz
(optionnel)	80387 SX 16 Mhz
Mémoire de base	1 Mo sur carte
Mémoire maximum	8 Mo
Mémoire maximum	16 Mo
Vitesse de transfert	3,25" 1 Mo
Emplacements disponibles	
3,5	1
5,25	2
Disque dur	20 à 200 Mo
Contrôleur	IDE
Temps moyen	60 à 320 Ms
Clavier	102 touches
Souris	En standard
Connecteurs d'extension	
8 bits	4
16 bits	6
Moniteurs	TTL monochrome VGA (mono & couleur)
Port série	
Port parallèle	
Alimentation	150 W
MS-DOS	4.01
Dimensions (L x l x H)	420 x 430 x 75
Poids	8 kg
Garantie pièces et main d'œuvre	1 an

Modèle présenté : Kenitec 350

LES PORTABLES KENITEC

KENITEC 360 : LA PUISSANCE AUTONOME

Son large écran faible consommation LCD à la norme VGA fait du 36 un ordinateur autonome caractérisé par la vitesse inédite de son processe à 20 Mhz

KENITEC 540 : LE 32 BITS PORTABLE

Doté d'un écran plasma reposant répondant à la norme VGA et d'un clavier avec pavé numérique intégré, le 540 répond présent lorsque le pu sant ordinateur de bureau qu'il est doit devenir mobile

EN COMPRIS

KENITEC 286 S

[D]ans un boîtier de petite taille, les performances d'un [p]rocesseur très rapide (12 Mhz) et d'excellentes capa[ci]tés d'extension.

KENITEC 286 PLUS

[D]es performances identiques, et des capacités d'exten[si]on encore plus grandes pour un prix à peine supérieur

TARIF

Kenitec 286 S avec moniteur 14"	Avec disque dur 20 Mo	Avec disque dur 40 Mo
Type Hercules monochrome	**5050,59** (5990,00 TTC)	**5893,76** (6990,00 TTC)
VGA monochrome	**5893,76** (6990,00 TTC)	**6736,93** (7990,00 TTC)
VGA couleur	**7580,10** (8990,00 TTC)	**8423,27** (9990,00 TTC)

Kenitec 286 Plus : ajouter 500 F TTC (421,59 HT) aux prix ci-dessus.

CARACTERISTIQUES

	KENITEC 286 S
Microprocesseur	286 12 Mhz
Coprocesseur (optionnel)	80287 à 12 Mhz
Mémoire de base	1 Mo
Mémoire sur carte mère	4 Mo
Mémoire maximum	16 Mo
Unité de disquettes	5,25" 1,2 Mo
Emplacements périphériques	
3,5"	
5,25	2 (3)
Disque dur	20 à 100 Mo
Contrôleur	IDE
Clavier	102 touches
Connecteurs d'extension	
8 bits	2
16 bits	(5)
Carte écran	Type Hercules ou VGA
Moniteurs	TTL mono ou VGA (mono & couleur)
Ports série	2
Port parallèle	
Alimentation	150 W
MS-DOS	4.01
Dimensions (LxPxH)	406x406x105 (470x435x[illegible])
Poids	9 kg (13 kg)
Garantie pièces et main-d'œuvre	1 an

(les valeurs entre parenthèses dans la fiche technique sont celles du Kenitec 286 Plus lorsqu'elles diffèrent de celles du Kenitec 286 S)

KENITEC 386-25

[I]l fallait s'appeler PCW pour rendre une telle puissance [a]ccessible à un tel prix : de l'i386 cadencé à 25 Mhz [a]u IDE intégré, tout concourt à faire de ce Kenitec la [p]remière grande puissance abordable.

TARIF

Kenitec 386-25 avec moniteur 14"	Avec disque dur 100 Mo	Avec disque dur 200 Mo
VGA monochrome	**19 [illegible]3,10** ([illegible] TTC)	**23[illegible]7,37** ([illegible] TTC)
VGA couleur	**20 809,44** ([illegible] TTC)	**24603,71** ([illegible] TTC)

CARACTERISTIQUES

	KENITEC 386-25C
Microprocesseur	i386DX 25 Mhz
Coprocesseur (optionnel)	80387 à 25 Mhz
Mémoire de base	2 Mo (sans wait state)
Mémoire sur carte mère	8 Mo
Mémoire maximum	16 Mo
Mémoire cache	64 Ko
Unité de disquettes	5,25" 1,2 Mo
Emplacements périphériques	
3,5"	1
5,25	3
Contrôleur	IDE
Clavier	102 touches
Connecteurs d'extension	
16 bits	6
8 bits	1
Carte écran	VGA
Moniteur	VGA mono & couleur
Ports série	2
Port parallèle	
Alimentation	200 W
MS-DOS	4.01
Dimensions (LxPxH)	[illegible]
Poids	24 kg
Garantie pièces et main-d'œuvre	1 an

CARACTERISTIQUES

	KENITEC 360	KENITEC 540
[illegible]	[illegible] 80C286	386-SX
[illegible] d'horloge	10 Mhz	16 Mhz
[illegible] de base	1 Mo	1 Mo
[illegible]	[illegible]	4 Mo [illegible]
Affichage	LCD [illegible] 640x480 [illegible]	VGA [illegible] 640x480 [illegible] compatible [illegible] CGA/EGA/VGA et Hercules
[illegible] graphique	VGA 256 Ko	VGA 256 Ko
Unité de disquettes	[illegible] 1,44 Mo	3,5" 1,44 Mo
Disque dur	40 Mo 28 ms	40 Mo 28 ms
Clavier	AZERTY 83 touches [illegible] touche FN permettant [illegible] des fonctions étendues	AZERTY 84 touches [illegible] touche FN permettant [illegible] des fonctions étendues
[illegible]	[illegible]	
Interfaces	Série (2), parallèle, [illegible] de disquettes externe de 5,25"	Série (2), parallèle, [illegible] de disquettes externe de 5,25"
	moniteur analogique	moniteur analogique
Connecteur d'extension	[illegible]	[illegible]
Dimensions (LxPxH)	[illegible]	38 x 33 x 9,6 cm
Poids	[illegible] kg [illegible]	7 kg
Autonomie	2 heures [illegible]	
Garantie	[illegible] pièces et main-d'œuvre	[illegible] pièces et main-d'œuvre
Livré en standard	Boîtier et câble pour unité [illegible]	Boîtier et câble pour unité 5,25
	câble de connexion pour [illegible]	
Système d'exploitation	MS-DOS [illegible] (livré avec GW-BASIC)	MS-DOS 4.01 (livré avec GW-BASIC)
Prix	**19 900 F HT 23 601,40 F TTC**	**19 900 F HT 23 601,40 F TTC**

CE QUE PCW VEUT DIRE

COMME... PROXIMITE

Mais aussi comme présence, performances et produits adaptés aux besoins des entreprises comme des particuliers, du cadre à l'enseignant.

COMME... COMPETENCES

Celles des 160 spécialistes à votre écoute dans nos 37 agences, mais aussi celles de l'infra-structure nationale de support basée en région parisienne et les services des départements spécialisés de PCW : PCW Réseaux et PCW Services.

COMME... DOUBLE VOLONTE

Celle d'offrir partout en France à la fois des produits de qualité et des services de haut niveau.

DIRECTIONS REGIONALES ET AGENCES

160 spécialistes dans 37 points de compétences ouverts sans interruption du lundi au samedi de 9 h 30 à 19 h

06 ANTIBES [illegible]

06 NICE [illegible]

13 MARSEILLE [illegible]

21 DIJON [illegible] Ouverture septembre 1990

31 TOULOUSE [illegible]

33 BORDEAUX [illegible]

34 MONTPELLIER [illegible]

35 RENNES [illegible]

38 GRENOBLE [illegible]

42 SAINT-ETIENNE [illegible]

44 NANTES [illegible] Ouverture septembre 1990

44 SAINT-HERBLAIN [illegible]

45 ORLEANS [illegible]

51 ROUEN [illegible]

54 NANCY [illegible]

59 DUNKERQUE [illegible]

59 LILLE [illegible]

63 CLERMONT-FERRAND [illegible]

64 BAYONNE [illegible]

67 STRASBOURG [illegible] Ouverture septembre 1990

69 LYON [illegible]

72 LE MANS [illegible]

80 AMIENS [illegible]

83 TOULON [illegible]

86 POITIERS [illegible]

PARIS ET REGION PARISIENNE

75 PARIS [illegible]

92 LEVALLOIS-PERRET [illegible]

95 PONTOISE [illegible]

VENTE PAR CORRESPONDANCE

Un service de vente par correspondance est à votre disposition du lundi au vendredi de 9 h à 18 h.

PCW VPC
B P 37
95526 Cergy-Pontoise cedex
Tél. (1) 34 25 01 15
Fax (1) 34 25 09 85
Minitel 36 14 ORDI

PCW SUR MINITEL

36 14 code ORDI
Pour tout savoir sur
– les agences PCW de votre région,
– les services et les produits PCW

PCW Siège social B.P. [illegible] 95526 Cergy-Pontoise cedex [illegible] RC [illegible] Code APE [illegible]

Les marques citées sont des marques déposées

CATALOGUE SEPTEMBRE 1990

Catalogue ... disponible dans toutes les agences PCW et auprès du département VPC

PCW B.P. 37
95526 Cergy-Pontoise cedex
Tél. (1) 34 25 01 15
Fax (1) 34 25 09 85

NOM

ADRESSE

qualité de la liaison à haute vitesse laisserait à désirer. La technique de transfert utilisée par FastLynx permet d'obtenir un débit utile d'environ 220 000 bits par seconde. Mais c'est avec l'utilisation de l'interface parallèle que l'on obtient les résultats les plus impressionnants car FastLynx propose une vitesse de transfert parallèle de 700 000 bits par seconde.

Ces hauts débits ne seront cependant accessibles qu'avec des machines assez performantes pour accepter des entrées-sorties aussi rapides. Les essais que nous avons effectués au laboratoire avec un 386 et un 486 nous ont permis de transférer 5 Mo en 5 minutes en mode série et en un peu plus de trois minutes en parallèle. Les débits correspondants sont d'environ 150 Ko/s (série) et 230 Kb/s (parallèle). Même si nous sommes loin des 700 Kb/s théoriques (perte de performance liée aux lectures et é[illegible]res des fichiers sur disque) [illegible]sation du câble parallèle ap[illegible] un réel confort à l'utilisateur.

Côté soft, FastLynx est d'une convivialité et d'une simplicité réjouissantes. Trois modes d'exploitation sont proposés selon le type de transfert à effectuer. En COMMAND FORM, vous pouvez entrer vos commandes directement sous DOS. La commande xm vous permet d'envoyer des fichiers en utilisant les caracté[illegible] [illegible] la commande équivalente de xm pour recevoir des fichiers de l'ordinateur distant.

Les douze options de transfert que vous pouvez spécifier sur la ligne de commandes DOS sont heureusement expliquées dans l'aide accessible directement à partir du DOS. Pour terminer, la commande do vous permettra de piloter l'ordinateur connecté : il suffit de faire suivre la commande do de la ligne DOS à exécuter sur le site distant.

Le second mode d'exploitation, FORM MODE, est destiné aux utilisateurs qui ont souvent besoin d'effectuer les mêmes opérations. À l'aide d'un fichier de macro, vous indiquez les différentes manœuvres à mettre en œuvre pour, par exemple, transférer les fichiers de données saisis sur un portable vers un ordinateur qui permettra leur traitement.

Le SPLIT SCREEN MODE, dernière méthode de gestion de transfert proposée par FastLynx, sera certainement le mode d'exploitation le plus utilisé. Dans ce mode, l'écran est partagé en deux (façon LapLink), avec d'un côté les fichiers de l'ordinateur maître et de l'autre ceux de l'esclave. Vous avez à tout moment le loisir de basculer le mode (maître ou esclave) des deux stations ; pour cela, il vous suffit d'appuyer sur une touche de l'ordinateur esclave. Le parcours des différents répertoires se fait à partir de la station maître. Il suffit, pour initialiser le transfert, de sélectionner les [illegible]

Les options proposées par FastLynx (quel que soit le mode d'exploitation) permettent d'avoir une totale maîtrise des opérations. Vous pourrez spécifier le transfert d'un ou de plusieurs fichiers, d'un répertoire entier et des sous-répertoires [illegible]

L'option de comparaison des dates des fichiers à transférer facilite la mise à jour des données d'un ordinateur à l'autre, tout en évitant les [illegible] vous pouvez indiquer à FastLynx de vous demander une confirmation à chaque fois qu'un fichier existe déjà sur [illegible]

Autre [illegible] proposée : FastLynx peut, en mode série uniquement, se charger sur un ordinateur distant. Cela s'effectue très simplement à l'aide de la commande DOS [illegible] fichier d'entrée standard sur un périphérique externe. Cette option peut se révéler fort utile lorsque les transferts doivent s'effectuer sur différentes machines : plus besoin d'avoir sur soi les deux versions du logiciel cinq et trois pouces.

Enfin, FastLynx est en principe capable de déterminer automatiquement le port que vous utilisez (COMX ou LPTX) ; les essais que nous avons effectués n'ont pas été probants sur ce point : nous avons dû spécifier manuellement les ports utilisés sur chaque ordinateur.

[illegible] table assurera sans aucun doute le succès des produits de ce type. Mais même si vous n'êtes pas encore équipés de ces petites merveilles, FastLynx vous rendra certainement de nombreux services. Il vous permettra ainsi de gagner un temps non négligeable sur les transferts de fichiers entre deux machines sans avoir besoin de passer par des manipulations de disquettes qui, comme chacun le sait, sont pour le moins fastidieuses, lorsqu'elles se [illegible]

B.D.

[illegible]
Jitec (92250 La Garenne-Colombes)
[illegible]

Nostalgie

« SUZY LASER » v 1.2

A l'heure où Microsoft sort Word [illegible] dots les plus puissantes des fonc[illegible] plaisant de voir que des sociétés françaises, résolument tournées [illegible] capables de présenter des traitements de textes familiers.

Familier parce qu'il nous rappelle notre jeunesse. Le temps malheu[illegible] Basic. Ces petits programmes pleins des erreurs charmantes qui nous faisaient remettre cent fois sur le métier notre ouvrage, et qui ne cessaient pas de nous étonner quand, à la frappe d'une combinaison ésotérique, nous obtenions une action, désirée ou pas.

Le menu général de Suzy comporte neuf options, sélectionnables avec [illegible] veut que l'on tape <6>, et la [illegible] d'adaptation à un environnement hostile sont minimales.

[illegible] Suzy a ses chances pour le concours du meilleur jeu d'aventures (textuel) 1990. Nous tapons <2> puis <Enter>. On nous demande un nom de fichier. Respectons l'état d'esprit de l'équipe de programmation et répondons <Toto>. Chose louable, l'extension n'est pas ajoutée par défaut : on a donc tout loisir de créer des fichiers sans extension. Nous voici dans l'« éditeur », qui nous rappelle à tout instant le prix de Suzy (591,81 F TTC) et le téléphone du distributeur. Nous saisissons notre texte et avons l'heureuse surprise de constater que nous devons confirmer chaque ligne à chaque fois que nous tapons <Enter>. La frappe de <Enter> est d'ailleurs conseillée, car il ne faudrait pas vous imaginer pouvoir frapper au kilomètre. Si vous dépassez les 80 colonnes, vous perdez tout, depuis la ligne de départ. Comme il n'y a pas moyen de faire autrement, on prend rapidement le pli.

Une fois le texte créé, Suzy vous invite « *pour votre confort* » à aller dans le menu Modification. Là, l'utilisateur dispose d'un menu de commandes aussi complet que pratique : on peut modifier une ligne en tapant son numéro, insérer du texte [illegible] <i>, <S> et <Enter> décaler le texte en tapant <170> et c'est presque tout. On vous la fait brève. La raison principale : c'est que comme on ne peut dépasser 80 lignes de texte mais que l'on doit généralement entrer un [illegible] maison de touches qui ne soit pas [illegible].

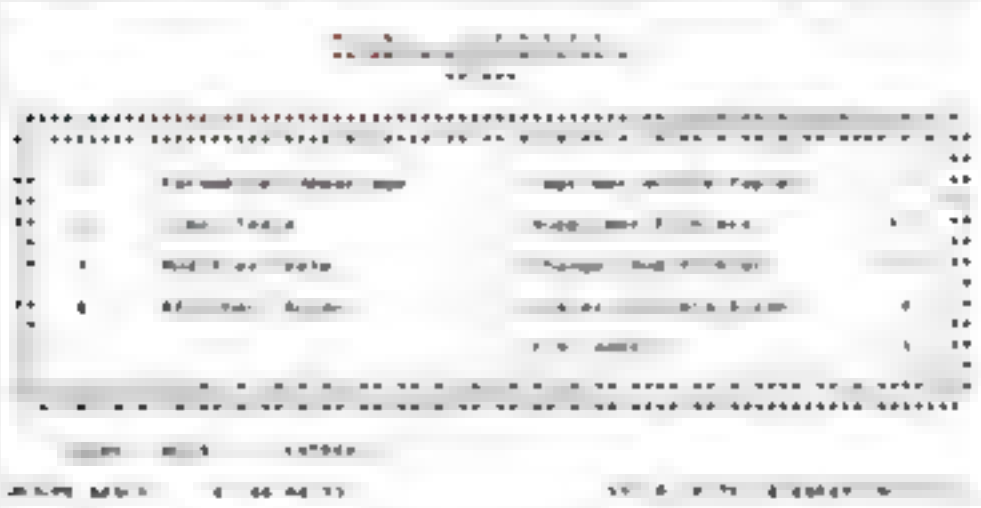
Toutes les trois lignes, Suzy vous demande : Stop (O/N) ? Vous pourriez en effet, en avoir assez de travailler. Si vous répondez oui aux propositions lascives de Suzy, vous pouvez être tranquille : Suzy remplira de blancs la fin de votre texte jusqu'à la ligne 180. A l'impression [illegible] *ite laser sur une 9 aiguilles*. Certes, c'est plus propre qu'en mode draft avec le Print du DOS et plus modulable aussi, mais il faut pouvoir disposer d'un certain temps pour que tous les petits points minutieusement combinés entre eux puissent enfin constituer un texte. De toute façon, comme on n'a pas droit [illegible].

Voilà. Tout est à l'avenant. Pour les habitués des produits modernes et efficaces, l'éditeur de Suzy propose une cassette d'apprentissage « *non obligatoire* » de 2 x 20 mn, qui complétera sans doute efficacement le manuel de sept pages format demi-A4. Vu l'intérêt du produit, nous avons absolument tenu à vous le présenter : c'est pourquoi nous avons utilisé un autre traitement de texte. En tout cas, nous attendons avec fébrilité la version 2.1 (ou 1.3) de Suzy Laser, qui intégrera probablement la couleur et permettra [illegible] texte [illegible].

■

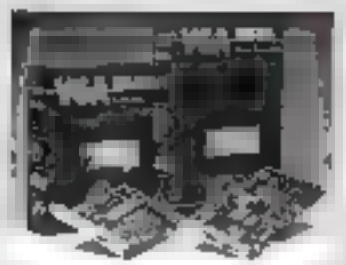
[illegible]
APACS (75012 Paris)

Pour plus d'informations, pavez 64



AASHIMA TECHNOLOGY

VOTRE DISTRIBUTEUR EUROPEEN DE HARDWARE



1990 est le début d'une décennie qui verra l'Europe devenir un espace unifié régi par des règles communes. En 1992, le grand marché supprimera les dernières barrières entravant les échanges. L'âpreté de la concurrence entre distributeurs de hard-ware sera telle que seuls les plus performants et les plus flexibles survivront. Seuls les distributeurs en relation directe avec les constructeurs s'assureront les meilleurs produits aux meilleurs prix.

AASHIMA TECHNOLOGY B.V. sera l'un de ceux-là.

Basé au Pays-Bas nous travaillons à la mise en place d'un réseau de distribution européen. nous avons des filiales en Allemagne et en Italie. Nous allons prochainement en ouvrir en France et en Grande Bretagne.

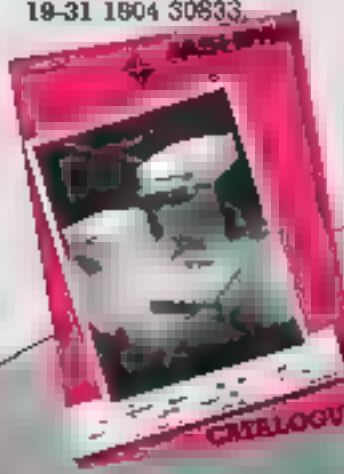
Quant aux marchés scandinaves, espagnols et d'Europe de l'Est ils sont directement approvisionnés.

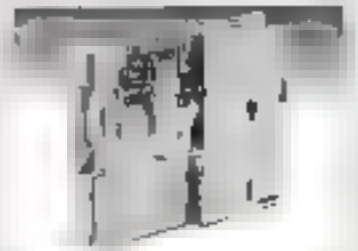
Nous distribuons les produits Star Epson, Citizen, HP NEC Western Digital, Genius, Nakaha, Logitech, Hyundai, Philips, ATI et Q-tec, notre propre gamme de périphériques.

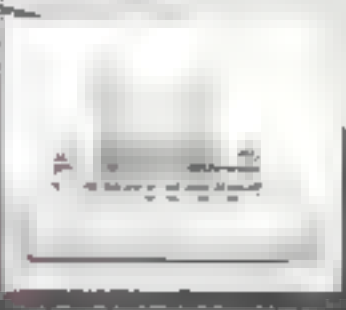
En tant que revendeur vous les trouverez tous dans notre catalogue en couleur ainsi que nos conditions et nos prix.

Si vous n'avez pas encore reçu notre catalogue gratuit appelez nous au 19-31 1804 30633.

Travailler avec Aashima Technology c'est vous préparer à 1992.







TECHNOLOGY

NIKKELSTRAAT 8-10 - 2984 AM RIDDERKERK - PAYS-BAS - TELEPHONE 19-31 1804 30633 - FAX: 19-31 1804 27233

Sans *Objectworks*™ C++ est sans objet

Dans sa nature même, l'univers comprend le changement. Par sa nature même, la programmation conventionnelle ne le comprend pas.

Le changement est l'ennemi de la programmation procédurale. Modifier une facette d'un programme peut prendre des semaines. Pendant que vous re-concevez, re-codez et re-testez, vous perdez des sommes importantes et vous sacrifiez d'irrécupérables opportunités commerciales.

Malheureusement, le changement est inévitable, et la survie de votre entreprise dépend de votre capacité à vous adapter. Ce n'est pas seulement une cruelle loi de la nature, c'est aussi la dure loi des affaires.

Il est temps que la programmation, elle aussi s'adapte au changement. *Objectworks*, le système de développement de ParcPlace, répond à cette exigence.

Objectworks for C++ fournit les outils pour créer et distribuer des programmes conçus pour fonctionner dans le monde des affaires et de l'industrie toujours en changement.

De plus en plus d'organisations évoluent vers *Objectworks* pour concevoir des applications opérationnelles, parce que concevoir pour l'avenir signifie concevoir pour le changement.

Objectworks et Smalltalk-80 sont des marques déposées de ParcPlace Systems aux Etats-Unis et dans d'autres pays, et de TNI Industries en France.

Leader de la Technologie Objets

TNI INDUSTRIES

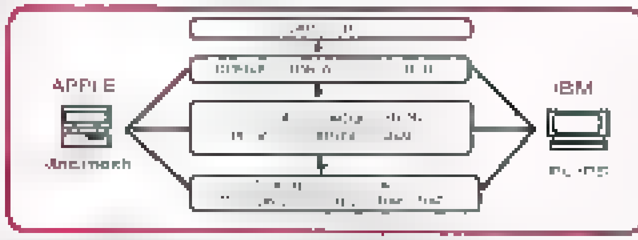
TNI Industries
ZI du Vernis
29200 BREST
Tél. 98 05 24 85

Notre maîtrise repose sur 5 années d'expérience et de nombreuses applications industrielles de l'approche objets.

SERVICE-LECTEURS N° 243

Digimétrie

INTERFACES INDUSTRIELLES et SCIENTIFIQUES



PC DSP 56K MOTOROLA 56001 10 MIPS
OPTIONS

NEURONIX COPROCESSEUR NEURONAL
PC DSP LIB Bibliothèque numérique
FFT
WINDOWS
FILTRES

TransDAC

AT ADC 16B 32V
PC LAB
PC ADC 12B 8V
PC ADC 12B 16V 4G
PC ADC 12B 32V 4G
PC ADC 20000 16V 4G
PC DAC 12B 4V

PC PIA
PC PIA2 T
PC PIT
PC IOT
PC OCTOTIM
PC OPTO 16 V
PC RELAI 16 V

DigiView
DigTool

DIGIMETRIE Tél 68 66 54 48 Fax 68 50 50 05
30 Rue E RENAN PERPIGNAN

SERVICE-LECTEURS N° 286

DR DOS : INTELLIGENCE, PUISSANCE ET TRANSPARENCE

Plus fort que le sacro-saint DOS de Microsoft, le DR DOS nouvelle version apporte au système d'exploitation favori de la micro-informatique la souplesse et l'intelligence qui lui ont toujours fait défaut.

Amusez-vous un peu à faire la liste de ce que vous auriez bien aimé pouvoir faire avec votre PC : pouvoir charger à loisir tel ou tel device driver, pouvoir mettre — en toute compatibilité — la plupart de vos résidents et autres accélérateurs d'opérations disques en mémoire haute, disposer d'un éditeur pleine page intelligent, savoir à tout moment — et en temps réel — où se trouve quoi dans toute votre mémoire, pouvoir transférer des fichiers via les ports série... Chacun de ces problèmes nécessitait l'acquisition d'utilitaires plus ou moins faits les uns pour les autres.

DR DOS intègre toutes ces fonctionnalités, et bien d'autres encore. Reprenons la liste : pour implémenter des drivers du genre « DEVICE = C:\DOS\KEYBOARD.SYS », il suffit d'en faire précéder la demande d'un « ? » et éventuellement d'une question en toutes lettres dans le CONFIG.SYS. Toute commande de paramétrage du système lancée depuis AUTOEXEC.BAT supporte également cette fonctionnalité. Restons avec les problèmes de CONFIG.SYS pour préciser que DR DOS vous permet d'en avoir autant que vous le souhaitez, qui seront — ou ne seront pas — chaînés au CONFIG.SYS de base (commande CHAIN) selon les périphériques dont vous voudrez disposer pour telle ou telle session de travail.

Une interface graphique à la GEM, qui préfigure ce à quoi ressemblera probablement la version 5 (comme c'est curieux !) d'un certain produit concurrent.

Solution simple et élégante aux problèmes de mémoire

La possibilité de charger certains drivers en mémoire haute (entre 640 Ko et 1 Mo) est aussi appréciable qu'aisée à mettre en œuvre : au lieu de <DEVICE = ...>, il suffit d'écrire <HIDEVICE = ...>. Par ailleurs, la commande HIDOS dans le CONFIG.SYS, paramétrable avec ON ou OFF, chargera ou non tout ou partie du DOS dans cette même mémoire haute, vous permettant ainsi une occupation maximale de celle-ci tout en souplesse, selon vos besoins. Le mérite de tout cela revient au module Memory Max dont la caractéristique majeure est de détecter le type de processeur présent dans la machine et d'y adapter le fonctionnement de toute la gestion mémoire. A titre d'exemple, nous sommes parvenus, sur un 386 classique, à obtenir presque 630 Ko de RAM disponible pour les applications DOS.

L'éditeur pleine page EDITOR étant un des points forts de DR DOS, nous n'y reviendrons pas, sinon pour dire combien il est pratique d'y retrouver les commandes WordStar, les mêmes que celles des Turbo éditeurs de Borland.

Nous avons également cité la possibilité d'afficher le contenu exact de la mémoire en temps réel par la commande MEM, qui renvoie un tableau précis, hiérarchique, structuré de l'occupation des différents types de mémoires. Comme les problèmes de mémoire sont un peu délicat à comprendre, MEM est dotée d'une fonction d'aide, comme d'ailleurs toutes les autres commandes externes, que l'on invoque par <\H>.

Enfin, la fonction de transfert de fichiers, FILELINK, est similaire dans son implémentation aux versions génériques de KERMIT. Tout y est paramétrable, depuis la vitesse de transfert (jusqu'à 115 200 Bds) jusqu'aux types de fichiers à trans-

La fonction de mapping mémoire permet d'afficher la configuration de votre mémoire. Mais elle vous aide également à savoir quelle mémoire de base est libérée du système lui-même.

DR DOS ... supplanter la nouvelle version 5.0 de MS-DOS ? Néanmoins, cela promet une belle bataille !

férer (sélection par nom, par extensions, par dates, par répertoires...).

Nous ne saurions être complet sans mentionner les fonctions de mots de passe. PASSWORD permet de protéger un fichier ou un répertoire de toutes les manières envisageables. Cela inclut la lecture, l'écriture, le changement de nom, d'attributs et l'effacement. De la même manière que l'on peut instituer des mots de passe globalement, par répertoires (et sous-répertoires associés) ou par fichiers, on peut les effacer, sous réserve bien sûr que l'on connaisse le mot de passe en question. Tout cela est d'une simplicité, d'une efficacité remarquable et dénote une intelligence de conception qui fait honneur aux ingénieurs logiciels de Digital Research.

Sécurité et interactivité omniprésentes

Mais DR DOS va plus loin encore. En fait, il semble que toutes les commandes (internes et externes) aient été repensées, avec, pour mot d'ordre, de préserver une compatibilité très stricte avec le DOS auquel tout le monde s'est tant bien que mal habitué tout en en rendant l'emploi plus facile, plus sûr, plus efficace.

... commande CURSOR permet d'adapter le curseur aux écrans LCD. La commande DELQ rend les mêmes services que DEL à ceci près que, pour chaque effacement, une confirmation vous sera demandée. ... la disponibilité d'une commande XDEL permet à l'utilisateur qui souhaite supprimer une arborescence de ne préciser que sa racine. En d'autres termes, plus besoin d'effacer chaque sous-(sous-)répertoire, XDEL fait le ... automatiquement. Par ... spécifiés dans tous les répertoires. Autrement dit, après « XDEL *.DOC », il ne restera plus un seul fichier .DOC sur votre disque dur. Naturellement, lorsque l'on aura attribué un mot de passe aux fichiers ... PASSWORD), celui-ci devra être fourni pour permettre l'effacement.

Le paramètre KEYB du CONFIG.SYS, associé aux options classiques, peut être ajusté à la nature du clavier, vous permettant ainsi d'optimiser l'utilisation d'un clavier 84 touches sur un AT par exemple. Autre petit point de détail qui se révèle à l'usage fort utile au développeur se servant du Make de son langage favori, la commande TOUCH permet de modifier tout ou partie des attributs d'un fichier ...

Certaines fonctionnalités de shells DOS bien connues sont également incluses. C'est le cas notamment de HISTORY, un utilitaire qui, comme DOSEDIT ou NDE (*Norton Dos Editor*), permet de récupérer, à l'aide des touches « flèches », le texte d'une commande DOS précédemment exécutée. Par exemple, si il y a 3 heures, vous avez demandé ... SREV DB ... urrez récupérer le texte intégral, qui s'aff... prompt, vous évitant ainsi de fasti...

Comme on eut pu le souhaiter, HISTORY est paramétrable : vous pouvez ajuster la taille de son buffer aux contraintes de votre système. Enfin, comme HISTORY fait partie du COMMAND.COM, on peut l'activer systématiquement sans crainte de conflit avec d'autres résidents mettant en œuvre les mêmes interruptions. Toujours dans la lignée des spécificités de certains shells DOS, un cache disque est disponible, pa... Comme toutes les commandes du même ordre, CACHE peut être logée en *expanded* ou en *extended memory*. Ah, quel bon produit.

Quel avenir ?

Reste à savoir ce que donnera la version 5.0 de MS-DOS. Le q... monopole détenu par le ... Gates dans le domaine des systèmes d'exploitation micros devrait rendre difficile l'adoption de DR DOS par les constructeurs de matériels. Seul BatteryMax, un utilitaire intégré permettant de vérifier (20 fois par seconde) l'état des accus des portables pourrait favoriser son intégration aux laptops OEM. S'il nous paraît peu probable que tel ou tel compatible de bureau soit un jour livré d'origine avec DR DOS – à moins d'un effort de marketing – nous ne pouvons qu'encourager l'utilisateur individuel à se rendre ...

Frédéric Milliot

DR DOS

Importateur

... y Cedex)

4 disquettes 5,25"
3 disquettes 3,5
manuel 476 pages

MICROPROCESS FORMATION

Des professionnels de la Formation
10 ANS de savoir-faire
Spécialistes OS9, 680xx, UNIX, Langage C, Temps-réel, RISC, X Window.

- Une **ambiance** de travail sympathique et efficace.
- Des Formateurs **permanents** assurant le suivi et l'evolution de leurs cours en relation etroite avec le bureau d'etudes de microprocess systèmes fabricant de cartes industrielles de haute technologie.

- Des outils **pédagogiques** et des salles spécialement equipées pour la formation
- Un **matériel performant** de haute technicité. Des supports de cours detaillés et complets

UNE GAMME COMPLETE DE STAGES :

Microprocesseurs

Mise en oeuvre 68020/68030	M5
Mise en oeuvre 68000/680 0	M2
Initation 68000/680 0	M3
Bus VME et multiprocesseurs	M9
Peripheriques 68000	M9
Initiation a la micro-informatique le 6809	M1
Conception materielle 8/16 bits	M6

Langages

Programmation par Objets et C++	L6
Langage C Utilisateur	L2A
Langage C Systeme	L2B
Forth/Makmodu programmation	3A/B
Langage Pascal	L1

Techniques Nouvelles

X-WINDOW	T
Les Reseaux locaux	T3
L'Architecture RISC	T5

Systemes d'exploitation

UNIX Utilisateur	O4A
UNIX Administrateur	O4B
11 semestre 199	
Le Temps Reel	O2
Le système OS9	O1
OS9 Utilisateur	O1
Ecriture d'un DRIVER sous OS9	O12
Mise en ROM sous OS9	O13

Pour tout renseignement complémentaire

47 68 80 80

Christine Van der LINDE
Sonia GUILLOUX

microprocess formation

microprocess formation 9 rue Pierre CURIE
BP 87 92405 COURBEVOIE Cedex
Tél 47 68 80 80 Telecopie 47 88 97 85
Minitel 36 6 code MPS
Telex 615405 F

LYON Tél 78 42 87 28
STRASBOURG Tél 88 86 03 44
TOULOUSE Tél 61 75 84 14

groupe microprocess

ADAPTATEURS UNIVERSELS pour la PROGRAMMATION de MICROCONTRÔLEURS

Fonctionnent directement sur tous les programmateurs d'EPROM
Disponibles pour 8751 8753-8744-87C51 87C45 87C750-87C75 -87C752-6370 63705, etc.
A partir de 590 F HT

études & conseil
23, av du 8 mai 945
95200 SARCELLES
Tél. 39 [illegible] Minitel 3615 ADIES

Émulateurs temps réel à partir de [illegible] F HT

Disponibles pour 68 HC05 6805 68705 6800 6802 6803 5502 Z80 Z 80 64 180 8085 8051 8031 68HC [illegible] 80 86 80 88

Se connectent sur le PC par le port série. Programmation MS DOS. Peuvent être livrés avec les programmes de développement associés sur PC.

études & conseil
23 av du 8 mai 945
95200 SARCELLES
Tél. 39 [illegible] Minitel 3615 ADIES

Software France

Tél. (1) 39.92.40.51

23, avenue du 8 mai 1945 - 95360 Sarcelles

Programmateur et Testeur UNIVERSEL ALL 03

(EPROM-EEPROM-EPAON-PAL-GAL-EPLD-MICROCONTROLEUR-TTL-RAM)

3.709 FHT 4.399 F TTC

Autres modèles et Prix Spéciaux Revendeurs Nous consulter

(E)EPROMS en STOCK

27256/512/256/5 27011/1002/804

SERVICE COPIE DE MASTERS à votre disposition

PAR PORT SERIE - A partir de 5.500 F HT

Programme les EEPROM Flash EPROM EPROM-Microchip INTEL
Toutes les EPROM jusqu'à 4 Mb
Option mode autonome
Driver PC-MS-DOS fourni
Effaceur UV intégré (option)
Mise à jour Hard Ware facile

études & conseil
23 av du 8 mai 945
95200 SARCELLES
Tél. 39 [illegible] Minitel 3615 ADIES

2.990 F HT

3 545,16 F TTC

SAISIE DE SCHEMAS CIRCUITS IMPRIMÉS

Façile prototypage Multicouches Zoom Visualisation Taille Ajuste Routage piste à piste Repeat Menu Erase Block Librairies de symboles Impression sur imprimante matricielle Plotter Plotter

SCHÉMAS+CIRCUITS+ROUTAGE AUTO=5.900 F HT

études & conseil
23 av du 8 mai 945
95200 SARCELLES
Tél. [illegible] Minitel 3615 ADIES

Les Programmes de AVOCET

Pour le développement sur **Votre PC/AT PS2** sous MS/DOS pour les microprocesseurs tels que Z80-8085-8051 8031 875 68000-6800 6804 68HC05 6805 68HC [illegible] et bien d'autres

CROSS ASSEMBLEURS/MACRO ASSEMBLEURS
Les macro assembleurs **AVMAC** sont puissants ils comportent tous les outils du langage assembleur dont vous avez besoin
- Editeurs de liens
- Gestionnaires des bibliothèques
- Gestionnaire des références croisées

- **SIMULATEURS DEBUGGERS**
Ils permettent d'exécuter un programme conçu pour un autre microprocesseur sur votre système. Ils simulent les particularités Software d'un CPU. Les codes générés peuvent être lus et exécutés interactivement avant le transfert sur EPROM

- **CROSS COMPILATEURS C et PASCAL**
Ces compilateurs permettent d'écrire un programme en C ou Pascal sous éditeur de texte MS/DOS. A la compilation ils créent le fichier assembleur le fichier HEX et le fichier objet ROMable directement

études & conseil
23. av du 8 mai 945
95200 SARCELLES
Tél. 39 [illegible] Minitel 3615 ADIES

ANALYSEURS LOGIQUES 100/200 MHz

[illegible] 67 4 à 6 voies 50 MHz
[illegible] 6 4 à 6 voies 100 MHz
[illegible] 4 à 12 voies 200 MHz

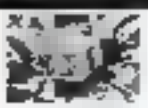
A partir de 10.900 F HT

Ces analyseurs logiques permettent [illegible]

Options Desassembleurs

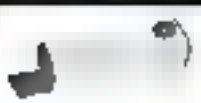
études & conseil
21 av du 8 mai 945
95200 SARCELLES
Tél. [illegible] Minitel 3615 ADIES

ÉMULATEUR D'EPROM



Liaison série RS 232
Emule la 2764 27256-275 2
Programme driver MS-DOS
Autonomie 2 h

EFFACEUR D'EPROM U.V.



VLE 9T	9 EPROMS	VLE 4T	36 EPROMS
VLE 2	2 EPROMS	VLE 4L	tout carrés

études & conseil
23. av du 8 mai 1945
95200 SARCELLES
Tél. [illegible] Minitel 3615 ADIES

SERVICE LECTEURS N° 245

GUIDE : LE STANDARD HYPERTEXTE SOUS WINDOWS ?

Que le développement de l'hypertexte et celui des interfaces utilisateurs graphiques aient lieu simultanément n'est pas fortuit : il s'agit en effet de rendre l'information aussi accessible que possible. La résident la raison d'être mais aussi les points forts de Guide 2.

Sous le terme barbare d'hypertexte se cache simplement une technique d'information assez récente, puisqu'elle fut imaginée en 1945 par Vannevar Bush et décrite initialement dans un article publié par l'*Atlantic Monthly* dans l'environnement Windows permettant de créer, de consulter et

...intérêt des techniques d'Hyper-... lecteurs d'un document, aussi volumineux soit-il, de se déplacer rapidement dans celui-ci en s'affranchissant de la nature séquentielle propre aux documents classiques. Chacun des lecteurs d'un Hypertexte se déplace dans le document selon ses propres désirs, afin d'accéder beaucoup plus rapidement à l'information qu'il recherche.

Comme tous les documents, un Hypertexte est composé de texte et de dessins. Pour permettre le genre de consultation dont nous avons parlé ci-dessus, il contient en plus des « boutons », ou zones sensibles qui, lorsque l'on clique dessus, renvoient à d'autres informations. Ces boutons sont de quatre types et produisent chacun un effet particulier. Lorsqu'un document Hypertexte est affiché dans une fenêtre, on distingue très facilement les zones sensibles des autres parties du document car d'une part, le curseur de la souris change d'aspect et prend une forme qui dépend du bouton sur lequel il se trouve (à chaque type de bouton peut se voir at...

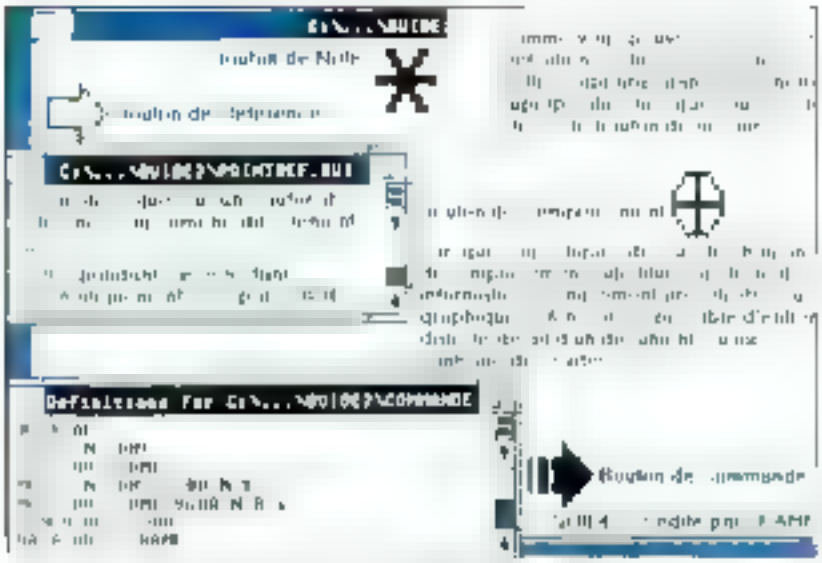
Des boutons autant que possible

Les zones de sensibilité des boutons ne dépendent que de vous. ...rechonner la partie du document (mot, phrase, paragraphe, dessin...) qui sera la zone sensible du bouton, puis de choisir son type dans le menu « **Créer** » de Guide. Lors de la création d'un Hypertexte, on est souvent amené à geler celui-ci, c'est-à-dire à inactiver tous les boutons. Cette opération s'effectue au moyen de la commande « **Geler** » du ...

On a donc à notre disposition quatre types de boutons pour struc...

1 – Les boutons de remplacement : ils sont symbolisés par un rideau (ou style rideau de théâtre). Le fait de cliquer sur un bouton de remplacement provoque l'effacement du bouton puis l'affichage d'une informa... bouton. Cette information supplémentaire peut contenir du texte, des graphiques mais aussi de nouveaux ... sous se trouve sur une zone non sensible d'une information de rem... lit carré, et un clic sous permet d'effacer l'information de remplacement pour réafficher le bouton de remplacement. Un bouton de remplacement peut être doté d'un attribut de rémanence. Dans ce cas, l'information contenue dans le bouton ne sera pas effacée lorsque son remplacement le sera.

2 – Les boutons de référence : ils servent à relier deux points d'un même Hypertexte ou de deux Hypertextes différents. Le bouton de référence est le point d'origine et il doit être associé à un point de référence qui est le point d'arrivée. Le fait de cliquer sur le bouton de référence affiche l'information qui commence au point de référence. S'il s'agit d'un autre Hypertexte, une seconde fenêtre sera ouverte. Il est possible de revenir au point d'or... ... vertical de la fenêtre Windows. Le curseur de la souris a l'aspect d'une flèche blanche. Boutons et points de référence servent pour les requêtes de Guidance, le kit de développe...



La présentation des boutons s'accompagne d'explication plus détaillée. Il suffit de cliquer sur les boutons des boutons.

3 - Les boutons de note : lorsque on clique sur un bouton de note une nouvelle fenêtre contenant une autre information est affichée tant qu'on laisse enfoncé le bouton de la souris. Ces boutons servent principalement à annoter un document. Le curseur de la souris est alors une étoile.

4 - Les boutons de commande : c'est l'ouverture vers le monde extérieur. Le fait de cliquer sur un bouton de commande provoque l'exécution de programmes spéciaux appelés interpréteurs.

Trois interpréteurs sont livrés avec Guide.

● « Launch » permet d'exécuter une autre application. Cette application peut être lancée sous forme d'icône ou de fenêtre dans le cas d'une application Windows.

● « Serial » autorise l'accès aux liaisons séries (COM1, COM2...). Ils sont utilisés pour commander des périphériques comme les lecteurs de vidéodisque ou les magnétoscopes pilotables. On peut créer des Hypertextes composés de texte, de graphiques et d'images vidéo.

● « Sesame » offre la possibilité d'ouvrir et de fermer d'autres Hypertextes.

Associer des programmes à l'information

Chaque bouton de commande est également associé à une définition permettant d'indiquer à Guide le type d'interpréteur utilisé et les commandes à exécuter. Par exemple, la définition suivante :

```
= Launch
Icon
Run C:\WINDOWS\WRITE.EXE
```

lancera l'application WRITE après avoir préalablement rechargé Guide à une icône, ceci dès que l'on cliquera sur le bouton associé à cette définition. Ou encore :

```
= Serial
PORT OUT COM1:
MODE OUT COM1: 1200,n,8,
DATA OUT "PLAY 1000"
```

initialisera la ligne série COM1 en sortie à 1 200 bauds, en parité paire, avec des données sur 8 bits et 1 bit de stop, puis enverra "PLAY 1000" sur ce port.

Ces boutons de commande permettent donc de sortir du cadre strict de Guide par le biais d'autres applications et de périphériques particuliers. Le Kit de développement permet de créer ses propres interpréteurs.

Dernier objet que on peut inclure dans un Hypertexte Guide : l'alternative. Elle sert à regrouper plusieurs boutons afin qu'ils soient mutuellement exclusifs. Lorsque vous cliquez sur un bouton appartenant à une alternative, l'information de remplacement associée au bouton apparaît mais le reste du contenu de l'alternative disparaît.

L'alternative est le dernier objet que l'on peut inclure dans un Hypertexte Guide.

Pour ce qui est de la création de l'Hypertexte lui-même, Guide offre les fonctionnalités classiques de toutes les applications Windows : le couper/copier/coller permet surtout des graphiques provenant de DRAW, PAINT DESIGNER... Les formats en mode point (bitmap) ou vectoriel sont tous les deux supportés. Nous n'avons trouvé qu'un seul cas d'incompatibilité : les dessins provenant de PageMaker ne peuvent pas être importés directement. Chaque graphique importé est géré comme un seul bloc et peut subir tous les effets désirés : découpage, agrandissement, réduction.

Guide dispose d'un petit éditeur intégré pour créer directement des zones de texte dans votre Hypertexte. Il est possible de choisir la police, le style et la taille des caractères, mais cette sélection est malheureusement valide pour la totalité du contenu d'un bouton, d'un remplacement, d'une note... Il est donc préférable d'utiliser les autres applications Windows qui offrent plus de possibilités dans la présentation pour créer le contenu de votre futur Hypertexte, puis d'importer les différents morceaux dans Guide.

Guide dispose également d'une fonction de recherche et de remplacement automatique de texte. Cette fonction peut servir lors de la création de l'Hypertexte mais surtout en consultation. Pour en terminer avec Guide, signalons enfin qu'il est possible d'imprimer un Hypertexte ou plus exactement plusieurs versions

d'un même Hypertexte. Ceci en fonction des remplacements que vous aurez ou faites avant l'impression. Les alignements possibles sont tels qui fonctionnent avec Windows.

Guide est livré avec une documentation de 200 pages, suivant le principe de l'apprentissage par l'exemple. Une aide en ligne est intégrée à Guide et — devinez quoi — c'est une aide Hypertexte. On ne pouvait pas mieux faire pour montrer à quoi sert Guide.

Guidance est le Kit de développement associé à Guide. Il permet en outre d'incorporer une aide Hypertexte aux applications Windows que vous écrivez. Des produits bien connus fonctionnant sous Windows disposent d'une aide réalisée avec ce Kit : c'est le cas de PageMaker 2.0 d'Aldus, d'Excel PC de Microsoft, de New Wave d'HP et surtout de Word pour Windows.

Une aide réalisée avec Guidance peut être générale et consultable à tout moment, mais aussi contextuelle : lorsque vous appelez l'aide à partir de votre application, une fenêtre Hypertexte est ouverte et l'information affichée dépend du menu sur lequel vous vous trouvez dans votre application.

Développer avec Guidance

Guidance utilise une des fonctionnalités les plus puissantes de Windows : le partage dynamique de données entre applications ou DDE (*Dynamic Data Exchange*). Guidance est en fait une librairie avec laquelle chaque application désirant utiliser Guide doit établir un lien qui va permettre d'effectuer des requêtes. La puissance de cette librairie ne se remarque pas dans le nombre des fonctions qu'elle offre, bien au contraire. Guidance comporte uniquement trois fonctions qui réalisent à elles seules tout ce que vous pouvez imaginer comme aide intégrée. Et encore, sur ces trois fonctions une seule fait tout le travail, les deux autres servent uniquement à établir et fermer le lien dynamique entre l'application que vous écrivez et la librairie (*GuidanceInitialise* et *GuidanceTerminate*).

Les requêtes à l'Hypertexte sont lancées au travers de la fonction GuidanceSetContext, qui est extrêmement simple à mettre en œuvre : un de ses paramètres est un pointeur sur une chaîne de caractères qui doit correspondre exactement au texte d'un des boutons de référence de l'Hypertexte d'aide. A vous de répartir ces fonctions dans la source de votre application aux endroits clés. Lorsque l'utilisateur de votre application sollicitera l'aide, la dernière fonction GuidanceSetContext servira à définir le point d'entrée dans l'Hypertexte (ceci grâce au paramètre pointeur de chaîne). Une fenêtre sera alors ouverte et l'information qui suit ce point d'entrée sera affichée. La taille et la position de cette fenêtre d'aide dépendent de la façon dont vous avez sauvegardé votre Hypertexte sous Guide. Cette fenêtre dispose d'un menu permettant de se déplacer aisément dans la totalité de l'Hypertexte d'aide.

Guidance est une librairie partageable : plusieurs applications lancées sous Windows peuvent demander et établir un lien dynamique avec Guidance, qui ne sera chargé qu'une seule fois en mémoire. Nul doute que Guide et Guidance se préservent un bel avenir. Microsoft semble les avoir adoptés pour l'aide en ligne de toutes les applications Windows, ce qui ne fait que confirmer cette hypothèse.

Guide existe actuellement en version 2, la version 3 étant annoncée pour le mois de septembre. Une procédure de mise à jour sera naturellement établie. L'amélioration principale de cette version concerne le format des images qui pourront être importées. Alors que sous Guide 2 tout doit passer par le presse-papiers, Guide 3 reconnaîtra directement les principaux formats (PIC, DRW, TIFF, PCX, CGL...). ■

Dominique Chaboud

Pour plus d'informations, écrire à : Ré

Guidance utilise une des fonctionnalités les plus puissantes de Windows : le partage dynamique de données entre applications.

GUIDE 2

Prix : 3 950 F HT (Guide)
5 000 F HT (Guidance)
Importateur : FRAME (92800 Puteaux)
Environnement : Windows 2.03 minimum (Guide est livré avec un RunTime Windows)

La création des liens : tout est paramétrable via une liste d'options logiques.

MICRO SYSTEMES

VOUS DONNE RENDEZ-VOUS LE 5 OCTOBRE 1990 POUR SON

"SPECIAL GUIDE D'ACHAT 1991"

- ***PLUS DE 100 BANCS D'ESSAI :***

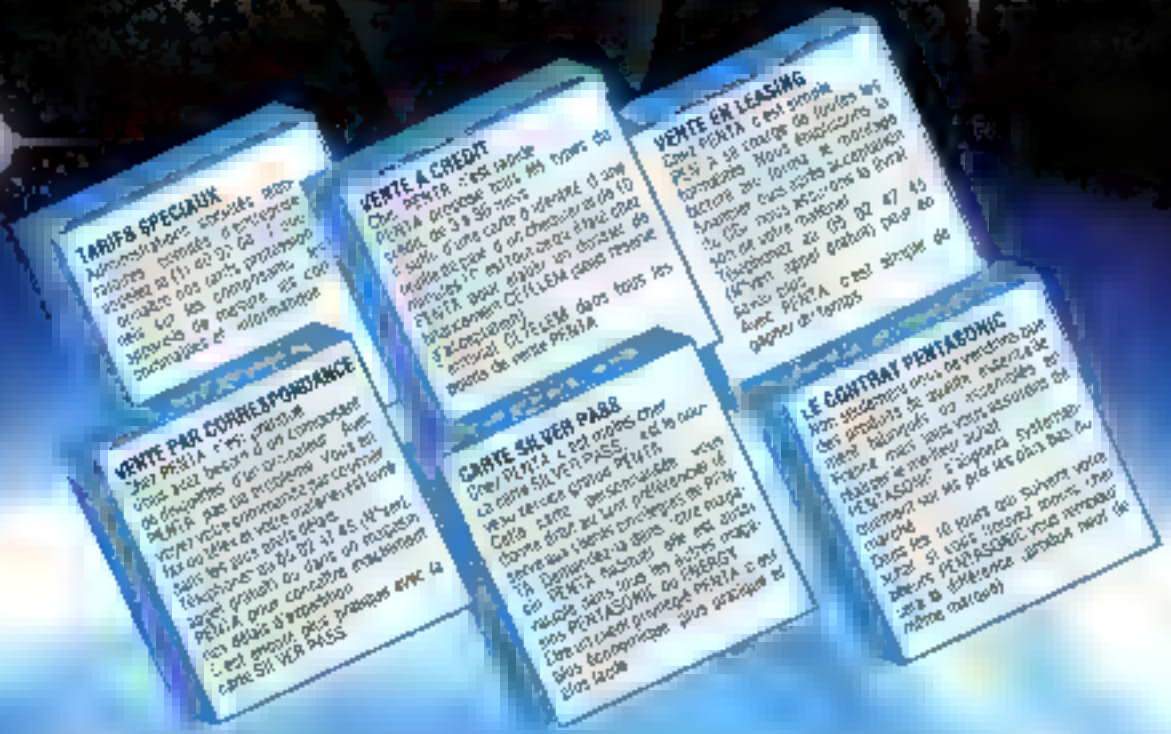
– *DE MICRO ORDINATEURS COMPATIBLES PC AT, 386 486, PS/2, PORTABLES*
– *D'IMPRIMANTES MATRICIELLES, LASER, COULEUR...*
– *DE DISQUES DURS, DE SAUVEGARDE, DE CARTES D'EXTENSION .*

ET TOUTES VOS RUBRIQUES HABITUELLES

LE DÉFI EUROPÉEN

PENTASONIC

DÉCOUVREZ L'UNIVERS PENTASONIC



PARIS
[illegible] PARIS
[illegible]
Du lundi au samedi inclus de 9h à 19h30

PARIS 13
10 BOULEVARD ARAGO 75013 PARIS
[illegible]
Du lundi au samedi de 9h à 19h30

PARIS 6
5 RUE Maurice BOURDET 75001 PARIS
[illegible]
Du lundi au samedi inclus de 9h à 19h30

MARSEILLE
[illegible] MARSEILLE
[illegible]
Du lundi au samedi inclus de 9h à 19h30

LILLE PALAIS DES CONGRES
9 PLACE MENDES FRANCE 59000 LILLE
[illegible]
Du mardi au samedi inclus de 10h à 19h

NANTES
9, ALLEE DE L'ILE GLORIETTE 44000 NANTES
[illegible]
Du lundi au samedi inclus de 9h à 19h

COLMAR
[illegible]

LYON
AVENUE [illegible] 69007 LYON
[illegible]
Du lundi au samedi inclus de 9h30 à 13h et 14h à 19h

MONTPELLIER
29, RUE FERDINAND FABRE 34000 MONTPELLIER
[illegible]
Du lundi au samedi inclus de 9h à 19h

MONTPELLIER
RUE [illegible] 34000 MONTPELLIER
[illegible]
Du lundi au samedi inclus de 9h à 19h

N° Vert 05.02.47.45
APPEL GRATUIT

N° Vert 05 02 47 45

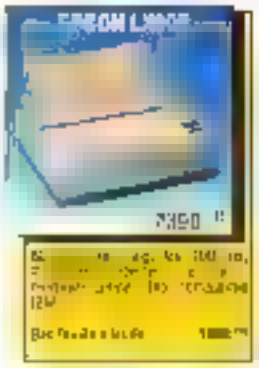
LES IMPRIMANTES

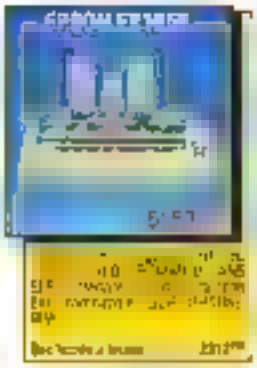
PENTASONIC

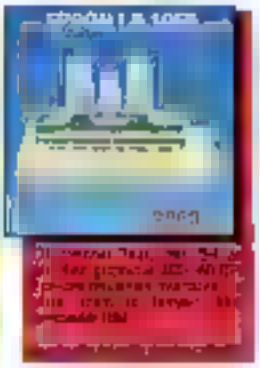
LA PRÉCISION

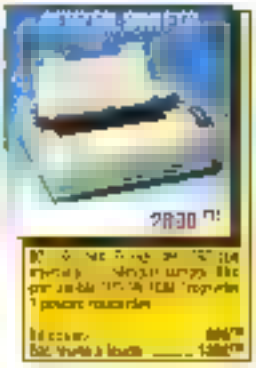
Matricielles ou lasers.
PENTASONIC
vous offre sa compétence
ses conseils
et le matériel
là où d'autres
ne font que vendre
des cartons

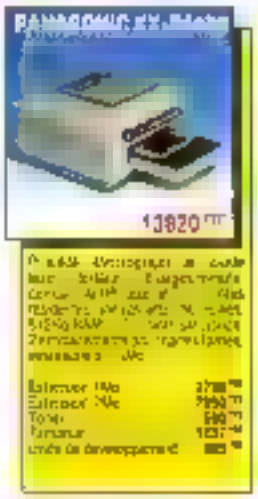
Panasonic

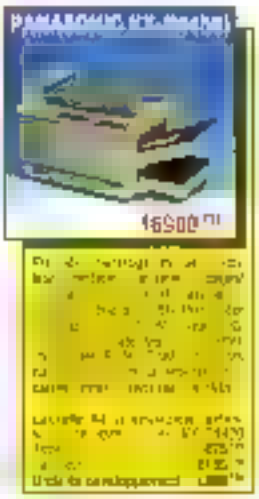












Depuis toujours, le choix de votre matériel revêt une importance capitale.

Pour vous, PENTASONIC a sélectionné trois grands constructeurs et intégré dans une gamme d'imprimantes aux performances incomparables.

Imprimantes 9 aiguilles

Toujours actuelles, les imprimantes matricielles à aiguilles allient rapidité d'impression et faible coût d'achat. Leurs performances en qualité pour une est proche des 24 aiguilles avec l'inconvénient d'un entretien parfois excessif.

Imprimantes 24 aiguilles

De plus en plus appréciées et enfin abordables, les 24 aiguilles offrent une excellente qualité d'impression texte de nombreuses polices de caractères et parfois même... la couleur.

Imprimantes laser

Enfin arrivées, les imprimantes laser sont ce qu'il existe de mieux sur le marché. Elles allient vitesse, qualité et surtout silence de fonctionnement. D'une technologie parfaitement au point, elles utilisent aussi couramment que la photocopieuse.

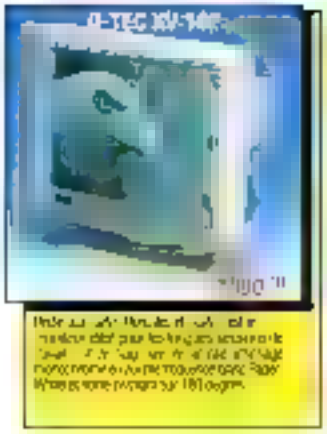
SERVICE LECTEURS N° 246

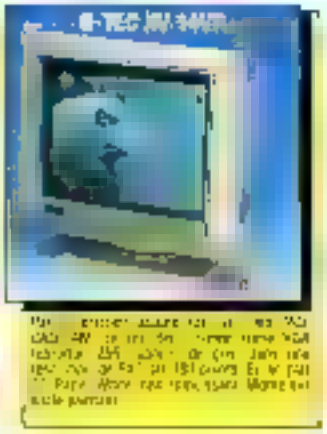
LES MONITEURS

N° Vert 05 02 47 45

LA VISIBILITÉ

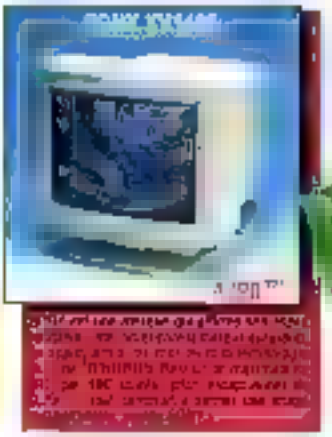
PANASONIC





Vous ne devez pas oublier que l'écran de communication essentiel de votre ordinateur sera le moniteur que vous aurez choisi.

Cette fois, dites-leur au revoir aux écrans peu lisibles et aux images floues et bienvenue à l'univers de la précision et de la netteté. Vous pourrez ainsi travailler avec confort et plaisir. Vous économiserez également de l'énergie et vous préserverez votre santé. Les moniteurs PANASONIC sont conçus pour vous offrir le meilleur de la technologie et de la compétence de ses ingénieurs. Ainsi vous pourrez voir ce qui se fait de mieux et au meilleur prix.



SERVICE LECTEURS N° 247

N° Vert 05 02 47 45

PENTASONIC

LES DISQUES DURS

LA PUISSANCE

TECHNOLOGIE ST 506

Cette technologie existe pratiquement depuis l'invention du disque dur. Cette gestion éprouvée a retrouvé un regain d'intérêt par des performances accrues grâce à la parution de nouveaux contrôleurs d'interleave 1/1.

Avantages
- tout le monde connaît
- technologie robuste
- fonctionnement même quand le disque dur se dégrade

Inconvénients
- technologie en cours d'obsolescence
- taux de transfert assez faible pour des 386

TECHNOLOGIE AT BUS

Dans cette technologie, le système de contrôle et de gestion est directement intégré dans le disque dur, ce qui permet l'optimisation de tous les paramètres et la réduction du câblage.

Avantages
- meilleure intégration des composants
- gestion électronique plus homogène et plus performante
- grosse immunité aux parasites

Inconvénients
- technologie plus onéreuse
- fabricants moins nombreux

TECHNOLOGIE ESDI et SCSI

Réservée aux machines très haut de gamme, ces deux technologies très différentes ont pour avantage essentiel leur vitesse extrêmement rapide des transferts de données. Gestion intelligente du disque dur.

Avantages
- taux de transfert exceptionnel
- pas de limite capacitaire

Inconvénients
- technologie onéreuse.
- montage et mise en service à ne pas confier à n'importe qui

LES FILES CARDS

Porteuses de tant d'espoirs, les files cards ne peuvent plus être considérées comme un gadget astucieux hors de l'environnement XT.

Avantage
- montage facile et instantané

Inconvénients
- 2 slots occupés
- fiabilité relativement faible (poids du DD sur la carte)
- vitesse de transfert dépassée

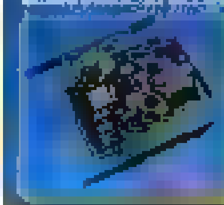
WESTERN DIGITAL XF20

20 MO Tech. ST 506 615 cyl. 4 têtes 80 mS Présentation 3"½ en berceau 5"¼

KALOK XF20

20 MO Tech. ST 506 615 cyl. 4 têtes 48 mS Présentation 3"½

MINISCRIBE XF20



21 MO Tech. ST 506 [illegible] cyl. 2 têtes 40 mS Présentation 3"½ berceau 5"¼

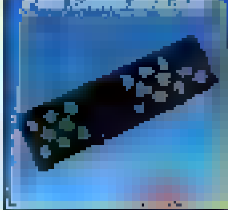
WESTERN DIGITAL XF30

20 MO Tech. AT BUS 745 cyl. 2 têtes 28 mS Présentation 3"½ berceau 5"¼

PRO CARD XC [illegible]

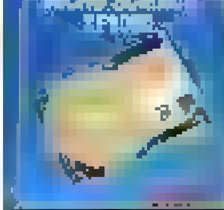
20 MO Tech. ST 506 Carte disque dur pour XT ne nécessitant pas d'alimentation extérieure 48 mS

PRO CARD XC [illegible]



30 MO Tech. ST 506 RLL Carte disque dur pour XT ne nécessitant pas d'alimentation extérieure 40 mS

MICRO SCIENCE XF [illegible]



40 MO Tech. ST 506 [illegible] cyl. [illegible] têtes 29 mS Présentation 5"¼ face avant beige

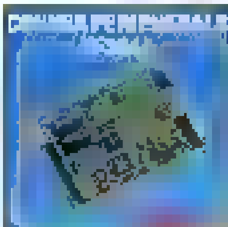
MINISCRIBE XF [illegible]

42 MO Tech. AT BUS [illegible] cyl. 4 têtes 18 mS Présentation 5"¼

WESTERN DIGITAL XF [illegible]

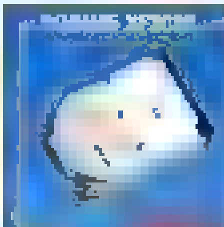
44 MO Tech. AT BUS 782 cyl. 4 têtes 28 mS Présentation 3"½ en berceau 5"¼

CONNER PERIPHERALS XF [illegible]



42 MO Tech. AT BUS 805 cyl. 4 têtes 29 mS Présentation 3"½ option berceau 5"¼ [illegible]

[illegible] XF [illegible]

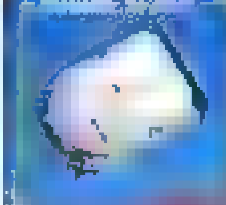


[illegible] MO Tech. AT BUS [illegible] cyl. [illegible] têtes 10 mS Présentation [illegible]

[illegible] XF [illegible]

[illegible] MO Tech. SCSI [illegible] cyl. [illegible] têtes 18 mS Présentation [illegible]

[illegible] XF [illegible]

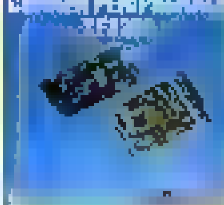


[illegible] MO Tech. AT BUS [illegible] cyl. [illegible] têtes [illegible] mS Présentation [illegible] en berceau

NEC XF [illegible]

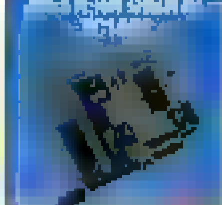
NEC [illegible] 118 MO Tech. ESDI XX complet carte et câble 23 mS Présent. 3"½ en berceau 5"¼

CONNER PERIPHERALS XF [illegible]



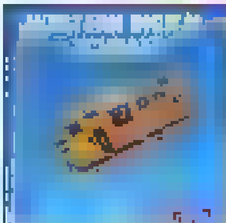
210 MO Tech. SCSI 1346 cyl. 8 têtes 19 mS Présentation [illegible]

WESTERN DIGITAL [illegible]



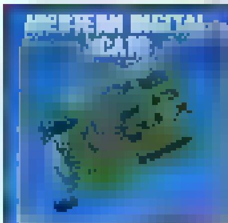
Contrôleur compatible au BUS XT gère 2 disques durs ST 506 Il est fourni avec son propre BIOS

WESTERN DIGITAL [illegible]



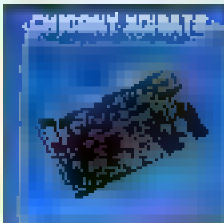
Cette carte au BUS 16 BITS AT gère 2 disques durs ST 506 [illegible]

WESTERN DIGITAL [illegible]



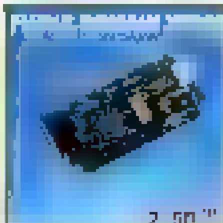
Ce HOST ADAPTOR [illegible] de 2 disques durs [illegible] AT BUS au BUS de votre ordinateur. Fourni avec câble.

[illegible]



[illegible]

[illegible]



[illegible] SCSI [illegible] jusqu'à 7 disques durs tous périphériques SCSI vit. transfert 2 MO/S

Western Energy

N° Vert 05 02 47 45

5 ANS DE GARANTIE !

PENTASONIC

Western Energy
La puissance intégrale

LES PORTABLES

Puissance des processeurs INTEL, technologie ... AT BUS, RAM dynamique, ... temps d'accès ... les portables WESTERN ENERGY ... remarquablement puissants et surtout portables. [illegible]

XBP216 AT

Équipé avec le 80286 16 ... 1024K de RAM Zéro Wait State ... floppy et HD ... vidéo VGA ... ports parallèle et série ... Sacoche de transport. [illegible]

2o985 TTC

XIP35X

Équipé avec le 80386 ... 1024K de RAM Zéro Wait State ... vidéo VGA, ports parallèle et série ... Coffret et câble pour lecteur 5"1/4 externe. Sacoche de transport. [illegible]

24050 TTC

XIV30 XT V30-10 MHz

Le WESTERN ENERGY ... vous permet de mettre le pied dans le monde du ... [illegible]

3380 TTC

X0216 AT 286-16 MHz

En passe de devenir ... du monde PC ... WESTERN ENERGY X0216 ... toute la puissance ... [illegible]

Équipé avec le 80286 ... de RAM ... Floppy ... clavier 102 touches, alimentation 180W.

6970 TTC

LE BEST SELLER WESTERN.
XI33X AT386 SX 16-20 MHz

Le 386 SX ... la nouvelle étape dans la hiérarchie des micro-ordinateurs ... [illegible]

Équipé avec le 80386-16 SX ... clavier 102 touches, alimentation 180W.

8610 TTC

XI325 AT 386-25

Avec le WESTERN ENERGY XI325 vous entrez dans le cercle privilégié des possesseurs d'ordinateurs 32 bits ... [illegible]

Équipé avec le 80386-25 DX Intel ... 1024K de RAM Zéro Wait State ... Coffret vertical, clavier 102 touches, alimentation 220W.

15290 TTC

SERIE EXCELLENCE LA PUISSANCE

EXCELLENCE

WESTERN ENERGY ... les plus rapides ... 80386 ... AT486 25 WESTERN ENERGY ... le plus rapide du monde ... [illegible]

SERIE EXCELLENCE LA GAMME

EXCELLENCE

WESTERN ENERGY est avant tout une gamme ... [illegible]

SERIE EXCELLENCE LE PRIX

EXCELLENCE

La construction et l'assemblage des ordinateurs WESTERN ENERGY sont réalisés en France ... [illegible]

QUAND LA VITESSE EST NÉCESSAIRE
XI333 AT 386-33

Le microprocesseur 80386-33 DX INTEL dont la puissance n'est plus à démontrer ... WESTERN ENERGY ... 64KO de mémoire cache ... [illegible]

Équipé avec le 80386-33 DX Intel, 1024K de RAM Zéro Wait State, mémoire cache 64K ... Coffret vertical, clavier 102 touches, alimentation 220W.

23960 TTC

LE PLUS RAPIDE DU MONDE
XI425 AT486 25 MHz

[illegible]

... Coffret vertical ... clavier 102 touches, alimentation 220W.

35900 TTC

N° Vert 05 07 47 45

LOGI-FORMATION

L'INFORMATION

Vous achetez un logiciel chez Pentasonic ... nous participons à votre formation

Chaque entreprise de plus de 10 personnes doit dépenser [illegible] de sa masse salariale en budget formation. MUSTANG FORMATION [illegible] budget [illegible] pour rendre vos équipes ou votre secrétariat plus performants.

MUSTANG FORMATION

Acheter vos logiciels chez Penta [illegible] en association avec MUSTANG FORMATION [illegible] dans l'une des écoles de formation les plus cotées de la profession.

LOGICIELS	PRIX HT PUBLIC	PRIX HT PENTA	STAGE DE FORMATION	PARTICIPATION PENTA	LOGICIEL FORMATION
MS-DOS 4.10	1022.59	806.28	800.00	360.00	2246,[illegible]
WINDOWS 3	1890.00	1592.00	3900.00	600.00	4892,[illegible]
WORD 5	5975.[illegible]	476[illegible]	5500.00	450.00	[illegible]
EXCEL	5914.[illegible]	4791.5[illegible]	6500.00	1070.00	[illegible]
LOTUS	[illegible]	[illegible]	3900.00	800.00	[illegible]
DBASE4	6350.00	5006.00	3900.00	90.00	[illegible]
WORKS	[illegible]	[illegible]	5500.00	[illegible]	[illegible]
FRAMEWORK 3	5450.00	4392.00	6400.00	2060.00	[illegible]
SYMPHONY	5990.00	[illegible]	6400.00	2000.00	[illegible]
VENTURA	10814.00	9491.76	3900.00	190.00	11401,[illegible]
PAGEMAKER	9636.00	[illegible]	3900.00	800.00	10725,[illegible]

LES SÉRIES AMSTRAD

LA CRÉATIVITÉ

Découverts par les étudiants, amateurs d'outils performants pour un prix raisonnable, il était logique que de nombreux cadres et membres de professions libérales s'en emparent à leur tour.

Doté d'un rapport prix/performances exceptionnel, la gamme des portables Amstrad est si progressive que chacun y trouvera facilement le modèle adapté à ses besoins.

Jamais prisonnier d'une machine, l'utilisateur d'un portable Amstrad est à la tête d'un véritable système ouvert à de multiples extensions et connections.

Décidément, un portable Amstrad, c'est un choix plus qu'intelligent et surtout une très bonne affaire.

[illegible]

PPC 512 et PPC 640 : les portables imbattables

[illegible]

Dimensions (fermé) : 450x200x[illegible] mm. Poids : PPC 5[illegible] kg, PPC 640 : [illegible] kg.

PPC 512 S D	4240	PPC 640 D	[illegible]
PPC 512 HD20	8640	PPC 640 HD20	[illegible]

[illegible]

Spécifications techniques AL 286 : processeur 80C286 [illegible] mémoire RAM 1MO [illegible] résolution 640x480 [illegible] VGA [illegible]

AL 286 HD20 MO	14890 [illegible]	AL 286 HD40 MO	24790 [illegible]

SERVICE-LECTEURS N° 260

LES GAMMES IBM

N° Vert 05 02 47 45

PENTASONIC

L A F I A B I L I T É

IBM 8530 H02

[illegible]

8530 H02 30 MO 6570 [illegible]

45 MO 18070 [illegible]

Écran VGA monochrome 4220 [illegible] couleur 6450 [illegible]

Ce n'est pas sans raison
que IBM est le N°1 mondial.
Ce n'est pas sans raison
que vous achèterez votre IBM
chez PENTASONIC
Débarrassé de son carcan
institutionnel, IBM devient
enfin accessible à tous
et compétitif... très compétitif
Autant de bonnes raisons
pour choisir le N°1 mondial.

[illegible]

4019-E01 5 pages/minute 7700 [illegible]

4019-E01 10 pages/minute [illegible]

[illegible]

4201-3 80 colonnes 9 aiguilles 4780 [illegible]

4202-3 132 colonnes 9 aiguilles 6225 [illegible]

Mode	Police FASTFONT	Autres polices
Qualité courrier		[illegible]
Impression renforcée	[illegible]	[illegible]
Listing rapide	[illegible]	[illegible]

[illegible]

[illegible]

4207-2 80 colonnes 24 aiguilles [illegible]

4208 132 colonnes 24 aiguilles [illegible]

SERVICE-LECTEURS N° 25

[illegible] PENTASONIC [illegible]

IBM

N°Vert 05.02.47.45

LES SOLUTIONS...

PENTASONIC

L'IMAGINATION

PENTASONIC PRÉSENTE :

LE PC LE MOINS CHER DU MONDE

CPU 8088-12 MHz 256 K RAM extensibles 640 K carte Hercules port // coffret classic clavier 102 touches floppy 360K Compatible XT fréquence horloge élevée 12 MHz. Co-processeur 8087 en option

2265 TTC

MASSE PRODUCTION

En Asie, masse production, cela signifie la sortie d'un ordinateur toutes les 45 secondes des chaînes de montage. Sur les immenses parkings des usines, parmi plusieurs dizaines de containers, 4 sont en partance pour l'Europe. DESTINATION PENTASONIC-FRANCE. Aujourd'hui, ces containers sont arrivés directement dans nos entrepôts. Le matériel qu'ils transportaient a été, par nos soins, immédiatement dispatché dans tous nos magasins. C'est grâce à cette nouvelle distribution sans aucun intermédiaire que PENTASONIC peut vous présenter le PC XT le moins cher du monde.

Commutateur automatique d'imprimantes

Vous connectez de 2 à 8 ordinateurs sur la même imprimante. Le commutateur scrute séquentiellement ses entrées, aiguille automatiquement le demandeur vers l'imprimante, toutes mettant les autres entrées en attente par un signal BUSY.

XPA3606 4 ordinateurs	1 imp	1350 TTC
XPA2606 8 ordinateurs	1 imp	1590 TTC
Câbles spéciaux		
XDCAPAR	2M	47,00 TTC
XDCAPA3	3 CM	87,00 TTC
XDCAPA5	5 CM	112,00 TTC
XDCAPA7	7 CM	162,00 TTC

GAMME DES MODEMS LCE

Pour que les micro-ordinateurs communiquent entre eux, La Commande Electronique a inventé le Modem économique. Conçus et fabriqués en France, les Modems LCE sont livrés avec le logiciel LCE COM III pour l'émulation Minitel et l'accès Transpac. Totalement compatibles Hayes, ils fonctionnent avec les plus grands logiciels du marché tels que Works, Windows ou Framework.

LCE-TEL 2

Émulation Minitel, transfert de fichiers. Carte pour PC, PS/2 et portable. Boîtier pour PC, PS/2 et Macintosh. 1200 bps...

1175 TTC

LCE-123

Émulation Minitel, Accès Transpac en 2400 bps. Carte pour PC et PS/2, boîtier pour PC, PS/2 et Macintosh. 1200 bps...

2380 TTC

LCE-124

Émulation Minitel et Accès Transpac à grande vitesse. Carte PC et PS/2...

3540 TTC

DISQUETT' LAND

"CLASSIC" DISQUETTES AVEC COFFRET PLASTIQUE

Ces disquettes certifiées haute qualité sont fabriquées par MEMOREX pour WESTERN ENERGY. Présentation professionnelle en coffret de rangement de 10 disquettes avec pochette, étiquette et tag.

5 1/4 360 KO	33 TTC	3 1/2 720 KO	97 TTC
5 1/4 1,2 MO	89 TTC	3 1/2 1,44 MO	198 TTC

"COLOR" DISQUETTES PRÉSENTATION BULK

Toujours de marque MEMOREX, sans pochette, ni étiquettes. PENTASONIC vous propose ces disquettes en couleur rouge, verte, jaune, orange, bleue.

5 1/4 360 KO l'unité	2,90 TTC	3 1/2 720 KO l'unité	7,90 TTC
5 1/4 1,2 MO l'unité	7,40 TTC	3 1/2 1,44 MO l'unité	16,10 TTC

PARIS 8
RUE DE PARIS 75008 PARIS
Du lundi au samedi inclus de 9h à 19h30

MARSEILLE
106, AV. DE LA RÉPUBLIQUE 13002 MARSEILLE
Du lundi au samedi inclus de 9h à 19h

LYON
AVENUE JEAN JAURÈS 69007 LYON
Du lundi au samedi inclus de 9h30 à 12h et de 14h à 19h

PARIS 13
BOULEVARD ARAGO 75013 PARIS
Du lundi au samedi inclus de 9h à 19h30

LILLE - PALAIS DES CONGRÈS
PLACE MENDÈS FRANCE 59000 LILLE
Du mardi au samedi inclus de 10h à 19h

MONTREUIL
RUE PIERRE ... 93100 MONTREUIL

PARIS 16
RUE MAURICE BOURDET 75016 PARIS
Du lundi au samedi inclus de 9h à 19h30

NANTES
ALLÉE DE L'ILE GLORIETTE 44000 NANTES
Du lundi au samedi inclus de 9h à 12h30 et de 14h à 19h

MONTPELLIER
RUE RONDELET 34000 MONTPELLIER

COLMAR
RUE ... 68000 COLMAR

N°Vert 05.02.47.45
APPEL GRATUIT

SERVICE-LECTEURS N° 252

LASERGO V3.2 : A FOND LES FORMIES

Lasergo permet d'exploiter avec une facilité remarquable le mode vectoriel des contrôleurs laser CaPSL, aussi bien en mailing (textes et étiquettes) qu'en développement. L'essayer, c'était l'adopter.

Lors de nos récents comparatifs sur les imprimantes laser standards (cf. *MS* n° 97) et personnelles (cf. *MS* n° 105), nous avions fondé nos impressions sur le comportement des machines en fonction de leur compatibilité HP LaserJet II, caractéristique qu'elles revendiquaient toutes et qui constituait déjà, de ce fait même, un standard. Le mode LaserJet II a pour limitation principale que [illegible] nombre s'accroît chaque pour [illegible] restent en bitmap (matrice de points en français). L'inconvénient par rapport aux polices vectorielles (caractères décrits en tant que matrices de vecteurs), c'est que l'on ne peut jouer avec en en faisant varier les attributs – taille, contour, remplissage, couleur. Seuls les modèles Canon présentaient alors cet avantage [illegible] en œuvre directe [illegible] directement sur la machine, restant très fastidieuse. A l'époque, nous ne connaissions pas Lasergo.

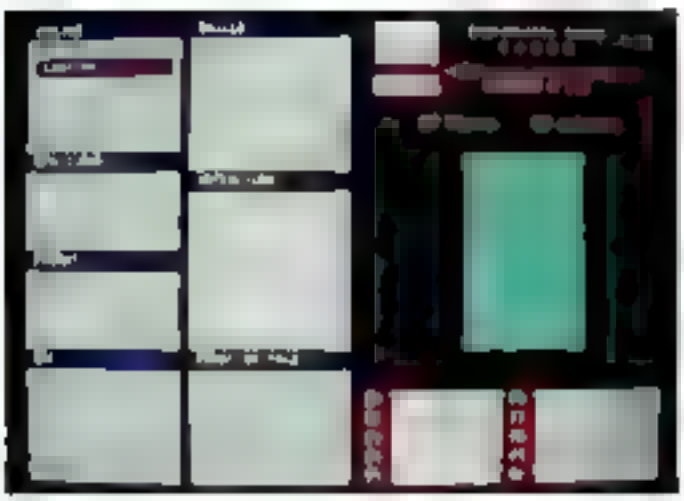
Un véritable système d'exploitation

Produit par la société MCPA, Lasergo mérite d'être défini par son principal point fort : rendre très facilement accessible toutes les fonctions des contrôleurs Canon. Le logiciel se compose de deux groupes de fonctions distincts tellement distincts, d'ailleurs, que ces deux groupes devraient bientôt donner lieu à deux logiciels séparés et indépendants. Le premier de ces groupes de fonctions consiste à permettre à l'utilisateur de paramétrer son imprimante Canon comme il l'entend [illegible] en anglais/allemand. LCD réduit déjà bien peu pratique avec des imprimantes offrant de minces possibilités de paramétrage, se trouve donc remplacé par des menus à choix multiples, dépendants des options installées sur l'imprimante et dont le côté explicite est naturellement renforcé par la disponibilité de trois langues étrangères (italien, allemand, anglais).

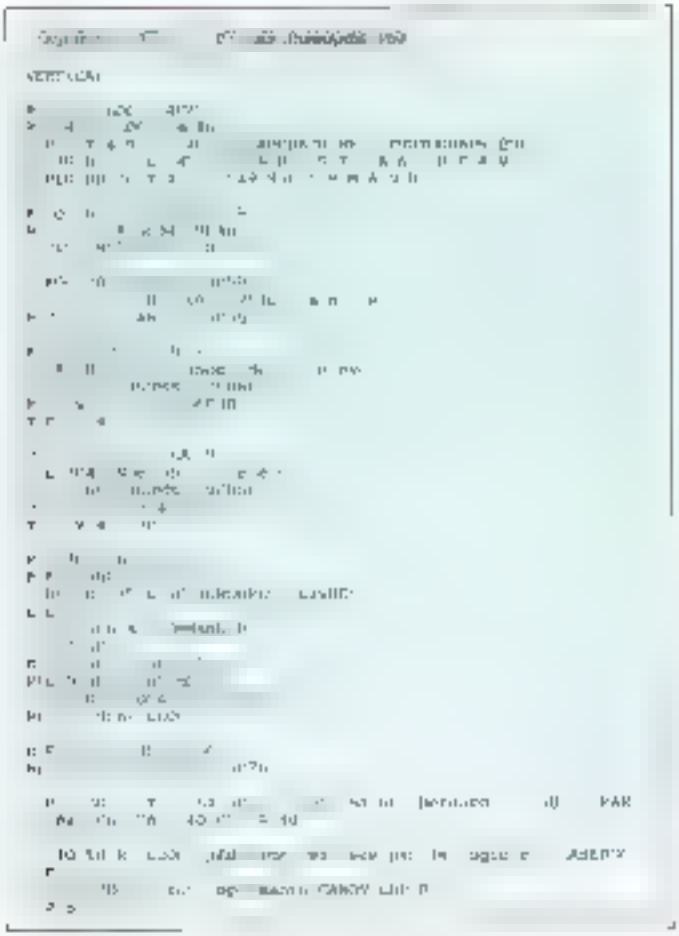
Dans une seule fenêtre, on peut régler le nombre de lignes et de colonnes de la page, le nombre [illegible] d'exemplaires à sortir, le format [illegible] Dans la même fenêtre, un second menu, [illegible] grâce aux touches de fonction, au guide de Lasergo, aux fonctions de test de l'imprimante, et aux options complémentaires telles que le saut de page ou la définition de marges de reliure. On ne cherchera pas d'effets esthétiques dans cette première partie de Lasergo, sans que cela ne porte en rien préjudice aux qualités du logiciel : le choix des couleurs et des motifs nécessiterait, à notre goût, quelques petites améliorations.

Tout cela, certes très complet, ne mérite cependant pas le qualificatif d'unique, ni même d'exceptionnel dans [illegible] d'imprimantes, ayant enfin fini par admettre que l'on pouvait aussi faire simple, se mettent à livrer leurs propres softs de paramétrage (Mannesmann Tally par exemple, mais aussi Citizen... avec des degrés de [illegible]).

C'est avec son second groupe de fonctionnalités que Lasergo devient véritablement indispensable. Pour bien comprendre l'intérêt du produit, il faut savoir que les contrôleurs Canon, qui équipent les laser Canon, ont une mémoire overlay. La caractéristique majeure de la mémoire overlay, d'un point de vue fonctionnel, c'est qu'elle peut contenir des fonds de page qui seront imprimés en même temps que le texte de la page proprement dit, en une seule



Une fenêtre commande en plus.



Un langage de description de page simple et efficace.

passe. Finis, par conséquent, les décalages à l'impression, les pertes de temps. Finie, également, la nécessité impérieuse de changer un traitement de texte afin de sortir d'abord ses cadres et autres tableaux. Car la seconde partie de Lasergo consiste en un langage de description de page très complet et d'une simplicité homogène avec le reste du logiciel.

Toutes les commandes sont implémentées par l'intermédiaire d'une lettre initiale et d'un nombre variable au gré de l'utilisateur d'arguments. Prenons un exemple d'après le **document 1**, qui montre de quelle manière programmer l'imprimante pour avoir le fond de page du **document 2**. La commande R (pour rectangle) permet d'abord de définir les cadres. On y passe les arguments de fond (F5 : type de fond numéro 5), de contour (C1 : 1 de contour gauche et de contour droit en ligne/colonne (L0C : L4C79). Précisons que ces arguments sont optionnels. Comme pour les cadres, la commande L (pour libellé) sert à la définition des textes (avec police, taille, position...), la commande T à la définition des traits (avec épaisseur variable), la commande B à la définition des codes à barres (cinq normes dont EAN13 et 3/9).

Toutes options

A ces fonctions très complètes, Lasergo ajoute l'importation d'images scannérisées, pour autant qu'elles soient sous le format TIF. Lasergo se charge de convertir l'image TIF en séquences de commandes directement compréhensibles par le contrôleur CaPSL Canon. La commande pour importation, reconnaît en outre trois arguments : le positionnement, bien sûr, mais également la taille de l'image (agrandissement ou réduction) et la rotation (de 90° vers la droite seulement). Voilà qui achève de faire de Lasergo un outil extrêmement pratique, avec lequel il est possible d'obtenir à peu près n'importe quoi. Le travail de délimitation de page se trouve d'ailleurs facilité par la possibilité de surimprimer le travail en cours sur une grille qui donne les valeurs de positionnement. L'obtention d'un résultat de qualité est d'ailleurs conditionnée à cette superposition dans la mesure où le contrôleur Canon permet une précision de 1/10e de ligne (épaisseur minimale d'un trait).

Le **document 3** donne une idée de la variété des effets auxquels Lasergo donne accès. Pour obtenir ce modèle de facture, il fallait jusqu'à présent avoir recours à une imprimerie. Ce n'est qu'une fois le logiciel bien en main que l'on se rend compte des services qu'il peut rendre. Le langage de description admettant les commandes de répétition, on peut imprimer des étiquettes identiques sans problème. Pas de problème non plus en ce qui concerne les étiquettes de mailing, dans la mesure où, dans une imminente version, Lasergo pourra importer des fichiers ASCII et contrôler les champs afin d'imprimer leur contenu. Enfin, nous avons beaucoup apprécié la possibilité d'intégrer le résultat de tout notre travail dans n'importe quel code source. Lasergo peut, en effet, produire un fichier ASCII de séquences Escape propres au contrôleur Canon, fichier qu'il suffira simplement d'envoyer à l'imprimante avant sa première utilisation.

Tout a été prévu pour explorer à fond les possibilités du contrôleur

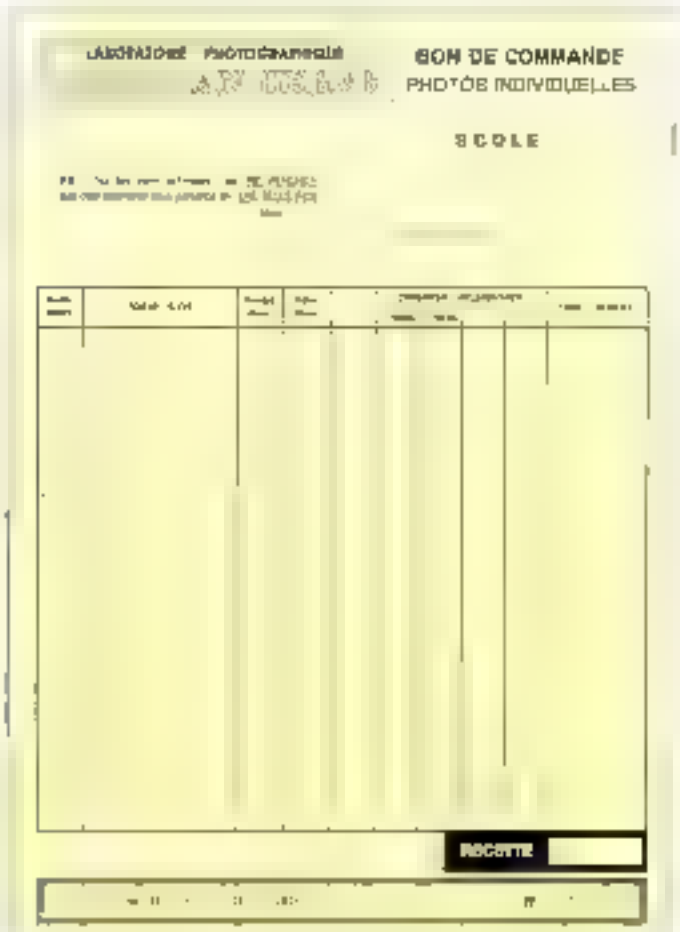
Canon et du langage Lasergo. Pourtant, la société MCPA devrait bientôt ajouter à l'ensemble une « troisième partie », indépendante elle aussi, qui permettra de définir des écrans de saisie exécutables associés à des définitions de fonds de page.

Que dire en conclusion sinon répéter que Lasergo est une réelle réussite. Quelques petits défauts de jeunesse sont encore là, notamment un éditeur de texte (pour les descriptions de page) plus vraiment au goût du jour. Cependant, Lasergo reste d'une facilité et d'un agrément remarquable. A lui seul, Lasergo motive l'achat d'une imprimante laser Canon. D'ailleurs nous vous en parlons en connaissance de cause. ■

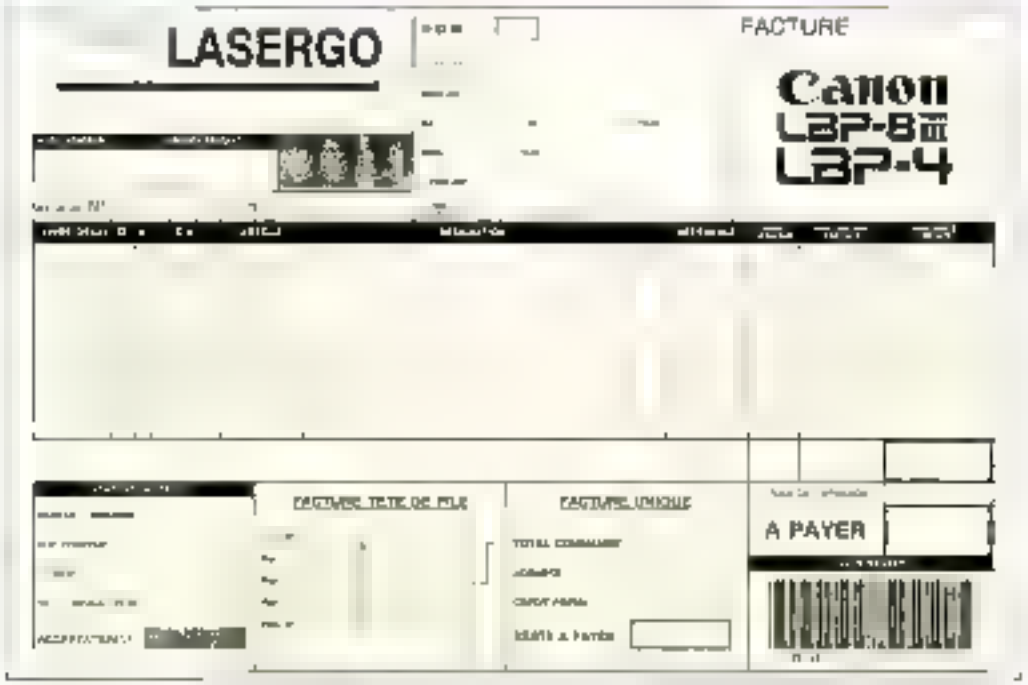
Frédéric Milliot

LASERGO V3.2
Prix 3 200 F HT
Editeur MCPA
(93100 Montreuil)

Pour plus d'informations cerdez 105



Pour un résultat très au-dessus de tout reproche.



Demandez un devis à votre imprimeur...

VOUS AVEZ 4 JOURS POUR DEVENIR DES DIEUX.

CNIT PARIS LA DÉFENSE
du 18 au 21 Octobre.

Toute la micro de loisirs.

C'est un grand espace [illegible] de cette micro de loisirs [illegible] pour vous faire découvrir toutes les nouveautés [illegible] les grands [illegible] sur micro-labs.

Toutes les solutions pour l'entreprise. Des [illegible] de ces micros [illegible] PAO, le PORTFOLIO, [illegible] elle spécialisé graphique TT 68030 [illegible] présentés par des professionnels.

Pour [illegible] 36 15 code ATARI ou appelez le service information au [illegible].

FORUM ATARI

[illegible]

ANALOG v. 2.0 : ECONOMISEZ DU CUIVRE, VOUS GAGNEREZ DE L'ARGENT !

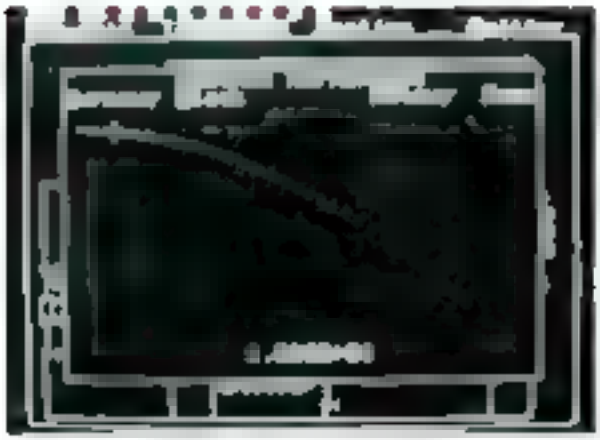
Logiciel de simulation électronique, Analog possède de nombreuses qualités : rapidité et puissance de calcul, facilité de création, convivialité... Il lui manque cependant une gestion du graphisme digne de ce nom.

A

un plantel

Facilité d'installation

Choix des points de mesure sur les extrémités d'un circuit



Réponse harmonique d'un circuit selon la représentation de Nyquist.

« Logiciel à vocation [illegible] techniciens. »

[illegible] configuration et la vitesse de l'ordinateur est de l'ordre de quelques secondes sur un 386 accompagné d'un 80387 pour un circuit constitué d'une vingtaine [illegible]

[illegible] édition des résultats selon les [illegible] point désigné par un curseur [illegible] de modifier la [illegible]

[illegible] l'on peut réaliser des commandes annexes à la notice décrivant la [illegible] de permettre l'enrichissement d'une base de données personnelle.

Roland Schneebeli

ANALOG v. 2.0
Prix [illegible]
Distributeur Electron Libre
[illegible]

[illegible] cette d'un instant initial pour [illegible] son état est supposé [illegible] action est caractérisée par les valeurs de la tension aux bornes de [illegible] ainsi que par celles de l'intensité du courant traversant ces éléments. Le calcul s'effectue après identification d'un ensemble de variables indépendantes caractérisant [illegible] courants de [illegible] est généralement praticable et [illegible] est de connaître rapidement elle permet [illegible] procéder à la réalisation [illegible] est déjà très optimisée.

[illegible] ou non linéaire

[illegible] circuit est du type [illegible] l'algorithme est de [illegible] pas [illegible] tension et courant relatifs à chacun des éléments ou bien d'illustrer par [illegible] bons de transfert tant les grandeurs [illegible] tes autant de fois qu'il est nécessaire [illegible] concernant l'essai linéaire du circuit soumis à l'analyse entre deux tran[illegible]

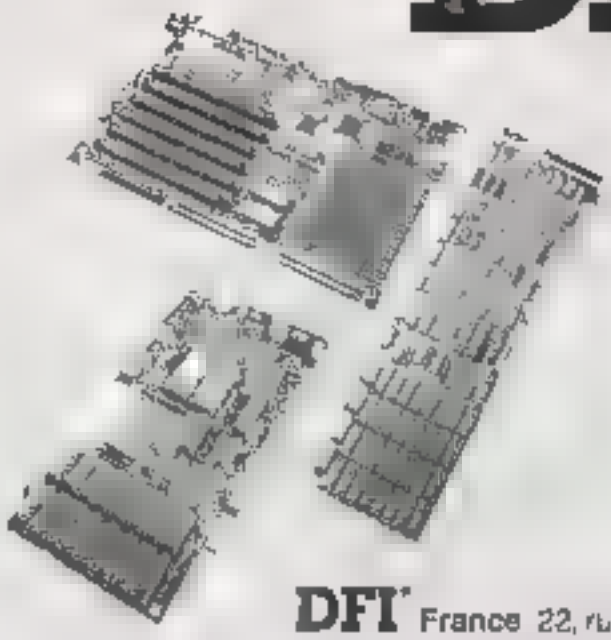
Ce même menu permet la cr[illegible] œuvre automatiquement à l'exécu[illegible] peut procéder manuellement à cette [illegible]

- [illegible]
- Chaque élément [illegible]
- [illegible]

VENTE EXCLUSIVE AUX REVENDEURS

Vous offre Hight-Tech &
prix de DFI TAIWAN

DFI® France



- **CARTES MÈRES** 8088-V20 10-12 MHz. 80286 8-10-12-16-20 MHz 80386 16 MHz-SX/20-25/33.
- **CARTES EXTENSIONS MÉMOIRES** MÉMO-576, 2000, MEGABIT MEGAUTH AT/XT PS2 5"2KB 2/4 Mo.
- **CARTES VIDÉO** MDA, CGA, EGA, VGA E 16 bit 1024 × 768
- **CARTES COMMUNICATION** Modem 2400 BPS, réseau, IO AT/XT Multifonctions, contrôleur FD/HD
- **SOURIS 3 BOUTONS** MICROSOFT et PC MOUSE
- **HANDY SCANNER** : HS-9000 PLUS L 05 mm 400 DPI
- **BOITIERS, CLAVIERS**
- **DISQUETTES 3"1/2**

DFI France 22, rue des vertus 75003 PARIS
Tél 48.04.99.22 Fax 42 71 52 04

Tous les noms cités sont des marques déposées

SERVICE LECTEURS N° 265

AVEZ-VOUS UN VIRUS ?

Oui... Pas encore... Je ne sais pas... Peut-être...!

VIRUSAFE +

VIRUSAFE + est le plus avancé des systèmes de protection contre les virus informatiques.
Actuellement **VIRUSAFE +** est le plus sûr et le plus efficace des moyens de lutte contre les virus.

Caractéristiques de **VIRUSAFE +**

- Détection et identification de tous les virus qui infectent les secteurs boot et les tables de partition des disques, les fichiers-programmes et la mémoire de l'ordinateur
- Immunisation, neutralisation et élimination des virus les plus répandus
- Le programme contient une description détaillée d'une centaine de virus les plus courants

C.T.I.

27-29, rue des Poissonniers 92200 Neuilly sur Seine Tél. : (1) 47 38 16 16 - Fax : (1) 47 38 23 23

BON À DÉCOUPER ET À RETOURNER À C.T.I.

Nom Prénom
Société
Adresse

Tél

Désire recevoir une documentation sur **VIRUSAFE +**

Date Signature

SERVICE LECTEURS N° 268

TAPEZ

36 15

CODE

MS 1

Bon de commande à découper et à retourner accompagné de votre règlement à :
MICRO SYSTEMES - TELECHARGEMENT
2 à 12, rue de Bellevue - 75019 PARIS

QU'ELLE PUISSANCE POUR WINDOWS 3 ?

L'impact d'un brillant lancement étant maintenant acquis, il est temps de (re)faire le point sur Windows 3. Avant de comptabiliser les logiciels réellement disponibles, et simplement compatibles, se pose la question cruciale : *« ma machine est-elle assez puissante ? »* Dans la plupart des cas, la réponse est oui, en principe. En pratique, le doping s'impose.

A défaut d'être en or, ce qui brille coûte de l'argent. Windows 3 n'échappe pas à la règle. Les efforts de Microsoft pour lui permettre de contourner les limites actuelles du DOS (3.3 comme 4) n'empêchent pas l'existence d'une cruelle réalité : un parc de machines insuffisant pour un confort à la hauteur des ambitions de l'interface graphique.

Le fin mot en matière de performances d'un système informatique s'il est utilisé pour des tâches essentiellement bureautiques, est la « réactivité ». Ce concept, cher au marketing d'Apple, désigne non la performance objective, mais une rapidité pratique suffisante pour ne pas impatienter l'utilisateur. Les Mips et Flops sont de bonnes mesures pour super-calculateurs, mais la plupart des utilisateurs de micro-ordinateurs ne posent qu'une question : *Cela va-t-il assez vite ?*

Les performances brutes des micros n'en disent guère long sur la notion de vitesse : ce qui compte n'est pas le temps brut d'un défilement sur un texte de 32 Ko ni la valeur absolue d'un recalcul de 9 par un tableur. L'important est de savoir si la vitesse de rafraîchissement des caractères suffira à faire oublier la machine par un utilisateur, sans l'irriter donc la décontenancer, par des ralentissements. De même, si la mise au point d'une feuille de calcul importante nécessite la désactivation du recalcul automatique permanent (ou chaque modification de cellule entraîne la mise au point de la feuille entière), le confort et la sécurité du modèle souffriront de la mise à jour

Le 386 est-il indispensable ?

Avec Windows, la subjectivité inhérente à l'appréciation de cette réactivité s'accroît encore du degré éventuel d'expérience personnelle de programmes DOS en mode texte. En effet, si les premiers adeptes du Macintosh trouvaient les performances de leur machine graphique satisfaisantes, c'est parce que la plupart n'avaient l'habitude que de machines non graphiques 8 bits. Avec le 68000 à 8 MHz des premiers Macintosh, une évolution radicale du matériel épaulait celle de l'affichage. Ainsi, MacWrite comme Multiplan allaient plus vite que Apple

Windows, au contraire, affronte un parc installé de logiciels non graphiques, *a priori* avantagés par leur mode d'affichage et fatalement plus rapides à machine égale sous le même système d'exploitation. Les

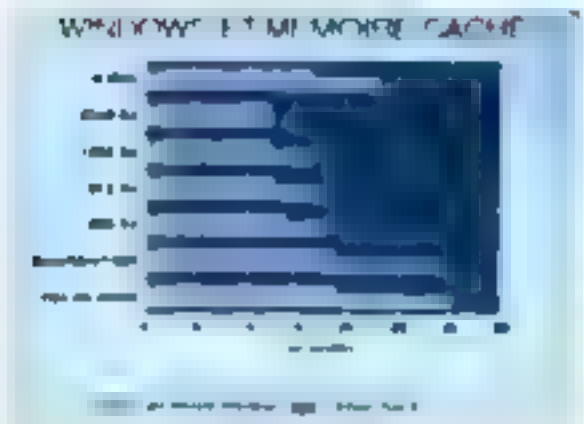
comme de Lotus 1-2-3 garderont donc longtemps un avantage de pure rapidité face aux Ami Pro ou Excel. Mais la question n'est pas là déjà, un AT équipé de 1 ou 2 Mo de

cessaire avec les logiciels conventionnels. Quelle est donc la configuration matérielle pour bénéficier du confort d'interface de Windows ?

Le présent d'un parc installé ne poursuit pas Windows seulement au niveau du DOS. Après tout, en matière d'interface graphique, le Macintosh reste la référence obligée, et l'on peut hésiter entre un Macintosh ou un compatible. Pour simplifier, quelle machine suffira à une rapidité satisfaisante dans Word et Excel selon que l'on choisisse Apple ou IBM ? Un AT à 8 ou 12 MHz concurrence-t-il déjà un Mac SE ? Un 386

Les choix d'IBM en la matière ne sont d'ailleurs pas là pour rassurer. En effet, sa nouvelle série « familiale » de PS/ - de bons compatibles AT de base - est livrée en standard, non avec Windows mais bien avec l'intégré en mode texte Works du même éditeur.

La configuration minimale requise par Microsoft pour son environnement graphique est claire : un AT



le bureau de Windows ou dépasser les limites en mémoire d'un tableur avec une grosse feuille de calcul, au détriment de la rapidité d'ensemble. Ce ne peut donc être qu'un dépannage en attendant une extension de RAM véritable.

cependant. En effet, tous sont prévus pour des extensions de mémoire sur la carte mère (ou sur des cartes « maison » plus rapides que les extensions de type AT). Windows tenebres oslinctas et redimension-

Sans RAM en plus carame

bien « gonflé » peut ainsi se révéler au moins égal d'un 386 de base moins bien optimisé. Surtout cet AT musclé attend particulièrement l'objectif « réactivité » recherché.

Si Windows 3 respecte son contrat, en se révélant réellement type AT (sans oublier les PS/2 mieux vaut préciser d'emblée que la vaste majorité du parc de micro-ordinateurs ne saura pas bénéficier d'un confort correct sans améliora

d'installer sa fenêtre de mémoire

comme PageMaker ou simplement Word/Windows. Pour ces programmes mieux vaut compter sur une RAM de 4 ou 5 Mo au total dont on [illegible] au cache de disque dur. En revanche, pour Excel, tableur de conception classique donc fonctionnant en mémoire vive, quasiment sans appels au disque, les 2 Mo suffisent. On peut réduire [illegible]

En quantité et en qualité

Ainsi, la quantité de mémoire requise par Windows 3 sera fixée au minimum à 2 Mo, en sachant que 4 ou 5 seront nécessaires pour les utilisateurs intensifs de programmes lourds. Il est d'ailleurs intéressant de constater qu'un simple AT (80286) doté de 4 Mo se révèle largement plus agréable qu'un 386 de base (16 à 20 MHz) se contentant de 2 Mo. La vitesse du processeur ne compense pas les pertes de temps occasionnées par des accès permanents au disque dur. Aussi, la « panique » poussant de nombreux utilisateurs à abandonner les AT pour passer à des 386 semble prématurée : dans beaucoup de cas, il suffirait de mieux utiliser les possibilités [illegible] plupart des AT déjà installés.

La quantité brute de mémoire disponible ne dit pas tout : en effet, le type de mémoire révèle une plus grande des compatibles. La RAM dont Windows a besoin (mode réel » excepté) doit être une mémoire « étendue » (extended), l'idéal étant une carte mère extensible ou bien une carte d'extension à bus « maison », non limitée par la cadence de compatibilité du bus standard AT. A ce titre, les AT récents et surtout les 386, sont en général mieux lotis, la plupart prévoyant une [illegible] ce cas, Windows gère directement cette mémoire pour peu que l'utilitaire de configuration (setup) de la machine ait été correctement réalisé. Un autre avantage propre aux 386 est que Windows saura redistribuer une partie de la mémoire étendue aux programmes conventionnels (DOS) sous forme d'une émulation de LIM-EMS 4.

Avec les AT à 80286, le choix de la mémoire se complique. En effet, les mémoires étendues étant peu utiles sous DOS conventionnel, où elles ne servent en pratique qu'aux [illegible] plupart des utilisateurs avertis ont adopté des cartes d'extension de [illegible] souple. Toutefois, avec Windows 3, ces extensions n'ont pas d'utilité [illegible] configurées, en bloc ou parallèlement, en mémoire étendue, cela ne revenant pas à une RAM directement augmentée sur la carte mère.

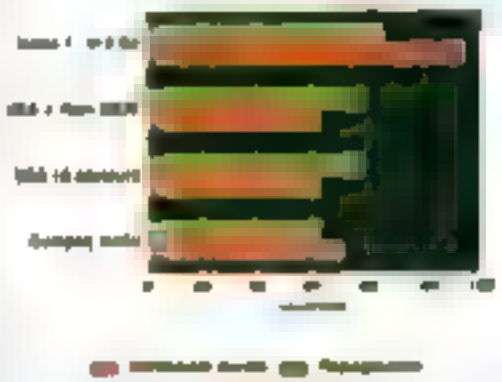
En effet, même les meilleures cartes d'extension n'offrent que des vitesses de transfert très inférieures à la mémoire de base de la machine. Typiquement, un AT à 12 MHz avec un bus d'extension standard (8 MHz), sera taxé de temps d'accès à une carte quatre fois plus lents que pour sa mémoire de base (ou étendue sur la carte mère). On notera que la vitesse croissante des [illegible] certifiées pour 80 ou 120 ns, n'y change strictement rien, la limitation [illegible]

Cette différence de vitesse nuit aux performances de Windows, et on aura tout intérêt à investir dans une extension de mémoire directement sur la carte mère. Faut-il jeter sa carte EMS pour autant ? Surement pas ! D'abord, les programmes DOS appelés depuis Windows sauront toujours en faire usage. Rappelons que Windows 3 ne sait pas émuler une EMS à partir de la mémoire étendue avec un processeur 80286. Si la machine est fournie avec un utilitaire d'émulation de ce genre, il faudra effectuer ce choix au départ (par le fichier CONFIG.SYS), décider à l'avance la [illegible] courra à d'autres utilitaires d'antémémoire que SMARTDRV.SYS, qui n'est décidément pas un modèle d'efficacité. Pour cet usage, le PC Cache de PC-Tools, très répandu, est hautement recommandable, bien [illegible] révèle sensiblement moins rapide. Les utilisateurs de Compaq sont [illegible] et auraient tort de négliger cet utilitaire aussi souple que sûr. Enfin, chacun peut profiter du Super-PC Cache du PC-Kwik Power Pak. Particulièrement souple (mais d'autant plus sensible à une optimisation de [illegible] tout par sa possibilité de disque virtuel dynamique ce dernier prélevant

[illegible]

s'en servir.

WINDOWS ET VIDEO



Influence de l'équipement vidéo. Sur la même machine, quatre configurations différentes ont été testées en lançant le défilement (avec l'accessoire) d'un texte. La première est une carte graphique monochrome d'écran plasma, les suivantes portant sur une Video-7 1024i. Cette dernière, dotée d'une mémoire rapide, se révèle plus performante que l'affichage monochrome, du moins dans son mode VGA standard. En revanche, en utilisant le « driver » fourni par Windows pour son mode étendu à 256 couleurs simultanées, les textes défilent de couleurs se passent en secondes. Enfin, le même test démontre véritablement l'inutilité de la recopie de la ROM vidéo en RAM, qui combinent la mémoire sans aucune amélioration de performances en mode graphique.

Avant d'acheter une carte d'extension (ou une unité centrale !), vérifiez qu'elles acceptent des mémoires standards (SIMM).

DU COUT DES BARRETTES AU COUP DE BARRE

D[illegible] verdict véritable de Windows. Cette mémoire n'étant [illegible] que presque tous les AT jusqu'ici [illegible] ou quadrupler leurs cellules grises pour accéder à Windows.

[illegible] barrettes magiques, on découvre [illegible] machine. Les « clones » les plus récents disposent au moins d'un standard : la barrette SIMM (ou SIPP), petite tablette de chocolat [illegible] de [illegible] Mo, avec des temps de réponse de 70, 80 ou 100 ns. Les Macintosh emploient les mêmes souvent réduites à 8 puces, car seul le FX s'encombre du contrôle [illegible]. Les SIMMs sont aujourd'hui les mémoires les moins chères, car [illegible] parfois plus rentable d'en [illegible] conventionnelle, à trous-trous [illegible] compatibles, même de bonne marque (et même surtout eux !) [illegible] spéciaux, marché captif oblige. Si [illegible] barrette « spéciales » à quelque 8 000 F les 2 Mo, les SIMMs de [illegible] Mo (n'oubliez pas qu'un AT ne peut les utiliser que par paires, et un 386 dx par quatre), la qualité 80 ns suffisant à la plupart des machines [illegible] environ la pièce. [illegible] l'importation, de ces composants se situe nettement plus bas, ce que l'on peut vérifier simplement en parcourant les annonces classées des journaux Computer Shopper britannique ou [illegible] Windows devrait donc, dans peu de temps [illegible] d'ailleurs rejoindre ceux pratiqués pour les Macintosh, où les offres entre 600 F et 800 F le [illegible] courantes, justement grâce à la [illegible] font ces machines. Du moins en attendant [illegible] pénurie, paraît-il en cours d'organisation. ■

[illegible] cache la mémoire strictement nécessaire [illegible].

Avec une carte EMS bien gonflée (2 à 4 Mo), cette fonction permettra donc de charger à la demande les overlays des gros programmes en disque virtuel, sans perdre pour autant la disponibilité et la souplesse d'une antémémoire. Quel que soit le cache de disque choisi en remplacement de SMARTDRV.SYS, Windows gagnera beaucoup en réactivité, au point de compenser les différences de vitesse entre les RAM sur carte mère ou bien d'extension. Ainsi, RAM étendue et paginée (EMS) peuvent très bien cohabiter, la seconde complétant utilement la première, même si on la cantonne à des fonctions annexes.

[illegible] élément influence sensiblement les performances de Windows : la carte vidéo. En effet, le [illegible] « rafraîchissement » de l'écran. Le transfert de 150 Ko d'image vidéo, avec une carte VGA standard. Un écran monochrome graphique se [illegible] améliorer. Toutefois, le confort de cet environnement graphique fait vite choisir un mode super-VGA ou [illegible] être 256 Ko, mais offrent une surface d'affichage plus confortable. [illegible] permet enfin de travailler sans gêne sur plusieurs fenêtres à la fois.

[illegible] vidéo (de l'extension de ROM propre à la carte) ne serviront pas à Windows [illegible] aux programmes DOS en mode texte les plus conservateurs. Windows écrit directement en mémoire vidéo, sans trop demander son avis au BIOS. [illegible] défilement à l'écran quand on tape « DIR » sous DOS, mais bien vérifier que la carte est réellement rapide [illegible] marginal.

Graphisme et vidéo

[illegible] idéal pourrait être le recours à des cartes « intelligentes » à coprocesseur graphique [illegible] tour complet, mais surtout des ap-

> *« Pour Windows 3, le choix d'une carte vidéo de haute qualité s'impose. »*

pels à des primitives graphiques. Dans ce domaine, le choix courant se limite à la véritable 8514/A d'IBM pour laquelle Windows fournit un driver d'origine et les désormais nombreuses cartes à la norme Texas Instruments. Toutefois, si ces cartes TIGA (à processeur T 34010 voire 34020) disposent pour la plupart d'un driver Windows 2, la nouvelle version se fait encore attendre.

C'est d'autant plus regrettable [illegible] une carte Hercules Graphics Station ne coûte pas plus [illegible] VGA de bonne marque. Si l'intérêt de la norme TIGA se limitait jusqu'ici à quelques programmes de DAO ou de CAO, un intégrateur graphique comme Windows en décuple les avantages, puisqu'un seul driver suffit à tous les programmes à la fois. En attendant de nouveaux pilotes TIGA, rien n'interdit d'utiliser sa carte en simple compatible VGA avec le driver standard de Windows.

Nos tests, réalisés sur plusieurs machines, n'ont pas négligé les compatibles AT, notamment un Compaq Portable III (80286 12/8 MHz, affichage monochrome et VGA) et un Tandon Data Pak de modèle ancien (80286 8/6MHz, disques amovibles non standards, affichage VGA). Les extensions de mémoire utilisées allaient de la carte « maison » Compaq (avec 4 Mo traités [illegible] à une bonne carte additionnelle, la SIMMply RAM, pouvant accueillir jusqu'à quatre paires de barrettes [illegible] configurer simplement en EMS comme en mémoire étendue. Il revient, sans avoir à jongler avec le [illegible].

Le Tandon, handicapé par une cadence d'horloge désuète et ses disques amovibles lents (pure incompatibles avec les utilitaires d'an[illegible]ement pas trop mal porté de Windows, en témoignant d'une réactivité correcte. Doté à 3 Mo de RAM au maximum, il s'est révélé tout à fait utilisable en pratique, avec des prestations comparables à celles d'un Mac Plus (à disque dur de première génération, non SCSI), à couleur en prime. Suffisant pour Ex[illegible].

Un AT ou un Mac SE ?

Notons par ailleurs que la comparaison avec un Macintosh est difficile à proposer d'une part parce que Windows 3 réclame beaucoup plus de RAM que les Systèmes 6.x d'Apple (mais attention au Système 7 prévu pour la fin de l'année, et déjà réputé lent et vorace par ses bêta-testeurs), d'autre part parce qu'il est difficile de comparer les programmes. Ainsi, Word sous Windows 3 reste redoutablement lent et ne peut se comparer sur ce plan à son homonyme Macintosh.

Le Compaq, favorisé par une extension de mémoire rapide, un écran [illegible]tion (640 x 400 points) et des disques durs modernes (28 ms), soutient déjà la comparaison avec un Macintosh SE, voire même du Portable à 16 MHz. Sur certaines opé[illegible]ions des coupés-collés d'un traitement de texte), Windows a même semblé parfois au niveau d'un Macintosh II. Les performances du Compaq avec Excel ont en outre été favorisées par la présence du coprocesseur mathématique 80287/8 dont, vu son prix actuel, il serait absurde de se priver. Dans l'ensemble, cette machine s'est révélée à peu près aussi performante qu'un 386 de base sans mémoire-cache de processeur et donc parfaitement « Windowsable ».

Ainsi, le passage à Windows 3 peut se faire sans douleur, mais à [illegible] dans la mémoire vive. Si l'on choisit un premier équipement, le choix d'un 386 s'impose à l'évidence, pas tant pour le gain de performances [illegible] cache) mais pour la simplicité et le [illegible] est inutile d'en changer, le « dopage » sera bien plus économique. Si l'extension de mémoire d'un AT rapide coûte aussi cher que celle d'un 386, d'autres composants, et notamment le coprocesseur mathématique (exploité par les tableurs comme Excel, mais aussi les bases de données et de nombreux programmes graphiques), y sont nette[illegible].

Si Windows 3 peut encore être accéléré, ce sera surtout par un nouveau DOS (notamment le 5) exploitant directement les modes protégés des 80286 et 386 pour rompre la sempiternelle barrière des [illegible] (comme Lotus 1-2-3 version 3) par [illegible] pas d'un traitement purement li[illegible]mances comparées à celles d'un Macintosh s'en ressentent encore.

De toute façon, Windows recla[illegible]era toujours comme minimum pra[illegible]ique un AT équipé de 2 Mo de RAM, « ligne » et, si possible, 5 ou [illegible]vo. Tiens, mais c'est tout juste ce qu'il faut à OS/2 ! Ainsi, lorsque Mi[illegible]ter de tirer le parc vers le haut, comme interim avant Presentation Manager il ne s'agit donc pas forcé[illegible]. En attendant cette mutation-là, les programmes conventionnels sur les AT standards et le graphisme sur Macintosh ont encore de beaux jours devant eux. La série des Works de Microsoft en est la meilleure démonstration : très à l'aise en mode graphique sur un petit Mac, elle doit se replier sur le mode texte pour le même confort quand elle équipe un [illegible]. ■

Paul Faivre

« Le nouveau [illegible] devrait accélérer davantage encore Windows 3. »

Alif + de 2500 produits micros aux meilleurs prix (TTC bien sur)

Cartes micro
Avec mémoire cache

Cartes RAM

IMPRIMANTES · CARTES · RAÇANTES · DIGITALISEURS · SCANNERS JUSQU'A ... 50% de leur prix TTC

Moniteurs du 9 au 21" ou A3 · A4

CARTES ECRANS

VICTOR

PROMO SPÉCIALE RENTRÉE

CITIZEN 120 D 1290F	STAR LC 24-10 2590F	CITIZEN Swift 24 3790F
Hewlett Packard 9999F	KING couleur 3490F	Carte Extension 1990F

STREAMER	Capacité	Vitesse	Prix ALIF

ONDULEUR

LOGICIEL

PORTABLES · LES PLUS GRANDES MARQUES

VICTOR V 86 P		Samsung S 5300	
Victor V 286 P		Mitsubishi	

COMPAQ · TOSHIBA · EPSON · HP · PANASONIC

BON DE COMMANDE à retourner à ALIF

Désignation | Qté | Prix unit. | Prix TTC

Total TTC

Société
Nom
Adresse
Tél.

par chèque
contre-remboursement

Alif
ALIF MICRO
Place de la Défense
PARIS
RER Nation

ILS NOUS FONT CONFIANCE

SNCF, AFFICHAGE, ALCATEL, SLIGOS, COMPUTERLAND, RANDOM, BANQUE DE FRANCE, B.P.C., CRÉDIT AGRICOLE, CRÉDIT DU NORD, BULL, RTL, VALENTINE, ... MINISTÈRE DE LA DÉFENSE ...

Alif vous offre les **meilleurs prix** du marché

Alif vous livre **rapidement** sur toute la France

Alif sélectionne **rigoureusement** ses produits

Alif

ALIF Show Room SICOB CNIT INFOMART
2, place de la Défense
92090 PUTEAUX Cedex
(RER La Défense)
Tél. : 46.92.19.21
Fax : 47.74.55.40

Stock
Nouvelle adresse : ...
ALIF
76, rue des Grands-Champs
75020 PARIS
(RER ...)
Tél. : 43.70.70.77
Fax : 43.70.71.66

... disponibles ... Microsoft, Borland, SAAR, Ciel, etc.

[illegible]	Disque dur	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	30 Mo	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	30 Mo	N	N	N	N
[illegible]	40 Mo	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	40 Mo	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	40 Mo	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	80 Mo	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	40 Mo	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	80 Mo	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	80 Mo	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ATurbo 386 Pro 2000	40 Mo	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	80 Mo	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	80 Mo	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	40 Mo	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	80 Mo	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	160 Mo	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	80 Mo	N	N	N	N
[illegible]	40 Mo	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	80 Mo	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	160 Mo	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	80 - 300 Mo	N	N	N	N
Modèle 486	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

PROMO ...

Modèle 386 ...
Modèle 486 ...

RÉSEAUX VIDÉOTEX ...

Station ... 486

NOVELL Alif
+ de 500 000 ... installés
+ de 50% de parts de marché
PROMO SPÉCIALE ...
... kit réseau 4 postes ...

Nous consulter pour ... Réseau

... Station serveur ...

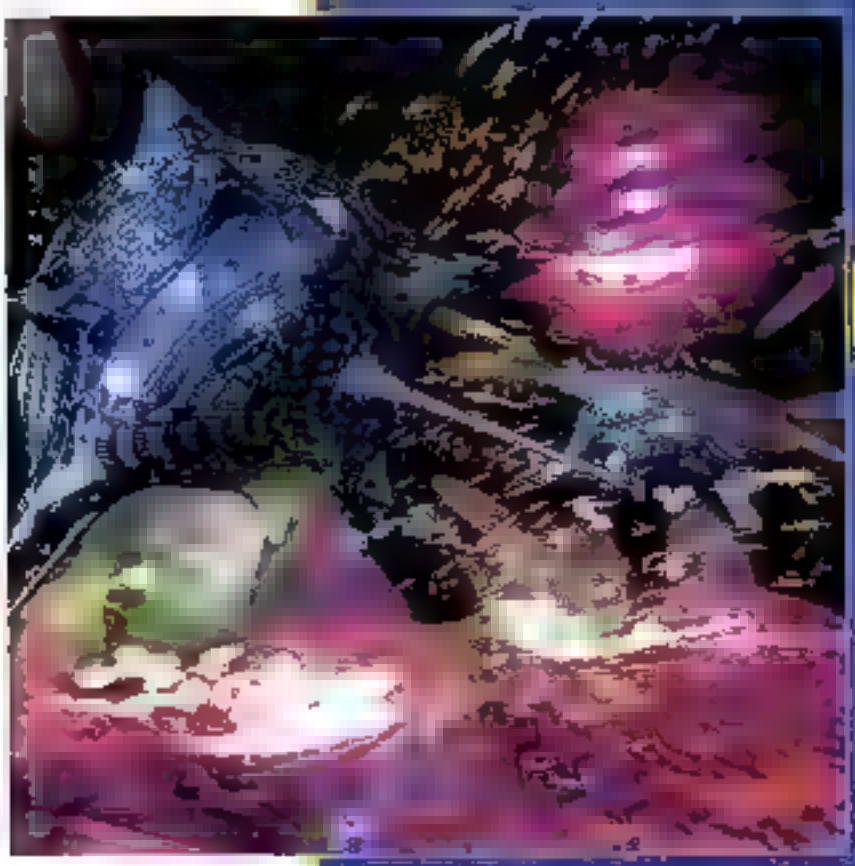
... **Gratuit** ...

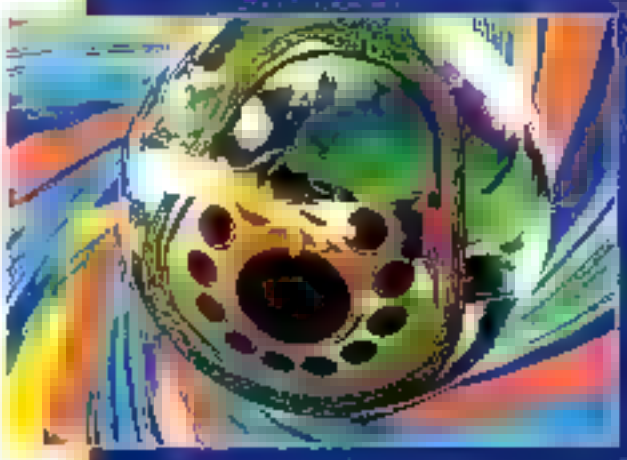
Ref. 9100 ... 386 ... RAM ... Disque 40 Mo ...
...
Ref. 9100 ... Disque 40 Mo ...

Clin

Debuchi Computer Graphics Reporter

La nouvelle étoile de l'image de synthèse nippone, Ryoichiro Debuchi, révélée grâce à l'émergence de sociétés de production jeunes et agressives, n'entend plus fabriquer simplement les images de demain mais également le système de production de ces images.





Par soif, le Computer Graphics est un moyen de créer un système qui produit systématiquement des « performances » et génères spontanément une multitude d'images différentes. « Ce ne saurait être plus clair ! Dès les débuts de son activité, Ryoichiro entend être à la fois le producteur et le réalisateur de ses images.

Diplômé en 1979 de l'Institut de Design de l'université de Kyushyu (île sud du Japon), il se tourne assez rapidement vers l'apprentissage du Computer Graphics. Dans un premier temps, il rejoint ASCII Corporation, puis s'enrôle dans les troupes du HighTech Lab Japan. Créé pour être la tête de proue des laboratoires multimédias au Japon (CD-ROM, production d'images de synthèse et studio de musique), cette jeune société mène une vie de jeunes créateurs motivés et sans préjugés.

Après un premier film de synthèse « Jablenowsky » en 1987, inspiré d'un poème de Lewis Carroll, et « Jab Jab Land » en 1988, Debuchi est vite remarqué par la puissante NHK (Radio Diffusion et Télévision japonaise). Sans hésiter, celle-ci lui confie la partie la plus (neuro)mantique (la guerre immunitaire des bactéries) de sa grande fresque scientifique de synthèse : Universe.

Suite

Annik Hemery

Clin d'œil

Un simulateur de vol pour modèles réduits qui ne casse rien

Logiciels de simulation de vol, vous connaissez ! Réalistes par leurs fonctions, il leur manque le manche à balai ! C'est fait. La firme Products Inc. a eu la bonne idée de sortir son simulateur de vol, R/C émetteur de télécommande de modèles réduits standard détourné un boîtier d'interface contenant un octuple convertisseur analogique/numérique traitant les sorties des manches et la mémoire ROM de simulation. Il sera connecté à un ordinateur domestique et, pour l'instant, seuls les ST d'Atari sont concernés – une adaptation est La particularité de ce simulateur est caractéristiques propres de divers types d'engins volants dans atmosphériques et, bien sûr, sans casse. Plus besoin de cutter, de colle, pièces à acheter, en quelques secondes vous repartez... Pour un avion, les frais sont relativement limités, le modéliste ne compte pas d'un hélicoptère dont le prix atteint vite les 7 000-8 000 F, on a intérêt à hélicoptères et même planeur. Ce dernier est motorisé ou se lance au treuil, les avions ont un train

une mise en autorotation, un vol inversé et même le point mort ! Si l'hélicoptère, des avions, de commande ou divers, vous pouvez la « caméra » sur le terrain d'évolution. Vous pourrez aussi modifier les accéderez aux activités d'entraînement guerrières comme le avec score, le tir de missiles sur objectifs fixes ou mobiles. Si Atari, reliés par cordon MIDI, et de deux R/C Aerochopper, vous accéderez aux vols en formation et aux combats aériens. Il ne vous reste les revendeurs de modèles réduits les réflexes indispensables à la construction. Le coût de ce simulateur est de 2 600 F TTC, boîtier de télécommande et manuel en anglais compris, un prix que l'on comparera aux frais entraînés par la casse. ensuite sur les terrains, vous y apprendrez à démarrer des moteurs

Etienne Lémery

Nouveau produit

CARTES RESEAUX

KOMELEC

La liaison informatique

Votre TOURNE

Atelier de câblage
Atelier de câblage

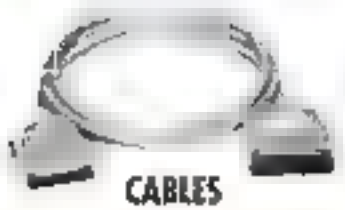
A VOTRE DISPOSTION

Conception de tous types de câbles
Conception de tous types de câbles
Conception de tous types de câbles
onception de tous types de cables

Tél. (1) 42 08 63 10
(1) 42 08 54 07 +
Fax : (1) 42 08 59 05

200 F

SOURIS COMPATIBLE MICROSOFT



CABLES

CABLE IMPRIMANTE PC — Prix U.

CABLE SÉRIE 25 M/M OU MF

CONNECTEURS ET CAPOTS

Prix U.

6.80

CHANGEURS DE GENRE (MINI)

CG 9M/9F
CG 9M/9M

MEMOIRES

DATA SWITCH AUTOMATIQUE AVEC BUFFER 256 K

DATA SWITCH MANUEL

4E/1S
350 F

PRIX PAR QUANTITE - NOUS CONSULTER

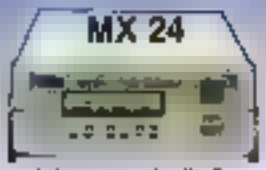
SERVICE-LECTEURS N° 202

la maîtrise de l'intelligence...

Une longue expérience des télécommunications
des techniques d'études et de fabrication de haute précision,
un personnel qualifié des clients prestigieux
sont autant d'exemples de la maîtrise ATTEL.

Cette maîtrise ATTEL l'a
exploitée dans la mise au point d'équipements
téléinformatiques sophistiqués, à des prix étudiés

MX 24



- V22 bis, V22, V21, V23 R
- MNP classe 4 et 5
- Sécurité d'accès par mot de passe
- Auto-scrutation des appels
- Asynchrone/Synchrone
- Programmable par logiciel

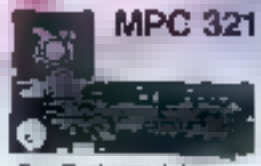
6 850 F H.T.

MDX 422

- V21 V22
- Numérotation et réponse auto
- Compatibilité "HAYES" et V25 bis
- Compatibilité UNIX
- Asynchrone/Synchrone
- BTF (ou 9 216)

3 900 F H.T.

MPC 321



- Pour PC et compatibles
- V21 V22 V23 U
- Connexion TRANSPAC
- Transfert de fichiers
- Compatibilité HAYES
- Logiciel inclus ATTELCOM 32

2950 F H.T.

MDE 423

- Mini serveur d'applications
- Émulation UNITE
- V23 1200/75 bds
- Réversible
- Réponse automatique
- Synthétiseur incorporé

1 900 F H.T.

...la maîtrise des coûts.

Modems

attel

DATA PRINT
[illegible] rue de Vigier
92210 SAINT CLOUD
Tél. : 1 46 02 05 07

A.B.T.
74, av. Jean Jaurès
67100 STRASBOURG
Tél. : 16 88 64 24 84

TELECOM INFORMATIQUE
78, av. Victor Hugo - BP 61
13170 Les Pennes Mirabeau
Tél. : 16 42 02 54 54

L'ARCHITECTURE CLIENT/SERVEUR

Pour une nouvelle jeunesse, c'est une nouvelle jeunesse : éditeurs de logiciels et constructeurs de réseaux locaux n'ont plus que le mot de SQL à la bouche. On peut se demander comment un ancien standard peut devenir la clef du développement des nouvelles technologies. La réponse tient en deux mots, client et serveur, et en une philosophie, le traitement cooperatif.

L'ARCHITECTURE CLIENT/SERVEUR SAUVE LES RESEAUX

Alliant les avantages respectifs des gros systèmes et de la micro-informatique, tel est en quelque sorte le défi de l'architecture client serveur. Derrière le phénomène de mode se cache un bouleversement de la manière d'envisager la micro-informatique devenu de moins en moins inévitable !

L'architecture client/serveur assurément à la mode [illegible] nombreuses à utiliser comme pour parer le logiciel dont il est question de vertus quasi miraculeuses [illegible] indéniable bien [illegible] aujourd'hui il est devenu impossible de trouver un produit qui ne soit pas « puissant et convivial ». L'avènement [illegible] construit autour de l'archi[illegible] plus que par SQL ? Cette notion est beaucoup plus qu'un simple argumen[illegible]

Dans la micro-informatique les premières réalisations notamment autou[illegible] [illegible]cable pour certaines applications, elle ne touche actuellement qu'une infime [illegible]ore que tente son rôle sera cependant décisif dans le domaine stratégique de l'accès à l'information. Elle représentative la micro-informatique « *Le meilleur des deux mondes* » client/serveur qui est indissociable [illegible] notions de réseau et de système [illegible]

[illegible]aume Hugo Lunardeli chef de produit SQL Manager et SQL Server chez Microsoft l'expression n'est pas très bien choisie car elle peut rappeler à « client » est bien actif et pas seulement au moment de la demande « L'objectif est d'utiliser la puissance dispo[illegible]

En théorie tout est simple et logique. Si ce type de configuration de ré[illegible] [illegible] en raison de besoins bien [illegible] fois touché du doigt les limites des réseaux traditionnels on prend conscience de l'intérêt de l[illegible]

Failles et limites

Avec un serveur de réseau classi[illegible] propre poste l'ensemble de base, quelle que soit sa taille. Des centaines des milliers de kilo-octets vont [illegible] s'installer provisoirement sur le poste qui assurera ensuite lui-même la recherche. Les inconvénients sont multiples. Le trafic généré sur le réseau est important. Si plusieurs personnes se sollicitent de la sorte [illegible] pas assurée dans de bonnes conditions car la promenade sur les câbles de grosses masses d'informations est [illegible]

Sur le serveur lui-même il est diffi[illegible] nécessaires. Durant le travail effec[illegible] [illegible]rveur. Une copie reste bien sûr présente mais elle est verrouillée pour des raisons évidentes. Si un second [illegible] utilisateur la modifiait deux versions [illegible] [illegible]ment la recherche est assurée par l'un des postes du réseau, dont la puissance est très moyenne. Vitesse pro[illegible] [illegible]e serveur et le poste afin de faire transiter l'ensemble de la base par parties [illegible] [illegible]

Sur un mini ou un gros système le [illegible]vent rébarbative et l'impossibilité de réaliser des traitements en local. Le [illegible] de travail. Au sein d'une architecture client/serveur tout change : l'utilisateur qui recherche une information [illegible] Tous les inconvénients cités plus [illegible]nisations à portes pour la requête [illegible] seulement la partie de la base concer[illegible] [illegible]ne part ensuite sans se [illegible] l'intégrité de la base est assurée. Elle ne quitte jamais le disque dur du ser[illegible] assure qu'elle n'existera jamais qu'en une seule et même version. Son accès [illegible] grâce à la puissance du serveur.

Plusieurs utilisateurs pourront interroger la même base dans une période très courte sans devoir attendre que l'accès à celle-ci soit libéré. Le temps [illegible] Et à condition qu'ils disposent des outils adéquats ils ne se seront aperçu de rien si ce n'est cette vitesse ac[illegible]

Transparence

MICRO NODE

La réponse à l'angoisse du choix informatique

MINO 286 [illegible] MHZ
BOITIER COMPACT
1 MB RAM ext. à 4 MB

MINO 386 SX [illegible] MHZ
BOITIER COMPACT
1 MB ext. à 8 MB

MINO 486 25 MHZ
BOITIER TOWER
CACHE

OPTIONS

[illegible]

MINO 286 20 MHZ
BOITIER COMPACT
9 990 F HT (11 848 TTC)

MINO 386 25 MHZ
11 500 F HT (13 639 TTC)

MINO 386 [illegible] MHZ
16 990 F HT (20 150 TTC)

Notre contrat "SÉCURITÉ" en 6 points :

1. [illegible] garanties 1 an, [illegible]
2. [illegible] livrés 72 heures
3. Assistance téléphonique [illegible]
4. Livraison gratuite [illegible]
5. [illegible] librement [illegible]
6. Satisfait ou remboursé pendant 30 jours

TASQ

SERVICE-LECTEURS N° 204

SERVEUR, UNE TRANSACTION, S'IL VOUS PLAIT !

De plus en plus, l'entreprise voit ses systèmes informatiques imiter le fonctionnement « humain ». Ainsi, la centralisation des données sur des serveurs de fichiers – incapables, la plupart du temps, de communiquer entre eux – fait place au concept d'architecture client, serveur. Le dialogue ne concerne plus uniquement les terminaux (ou les micros) et le serveur auquel ils sont connectés, mais s'instaure également entre les différents serveurs du réseau, cela quels que soient les supports matériels ou logiciels.

L

Figure 1

chaque acteur du

de ce fichier sur le poste client. Si ce pas le cas, la quantité d'informa-

travail poussé en réseau. Le modèle est basé sur un seul processeur qui doit

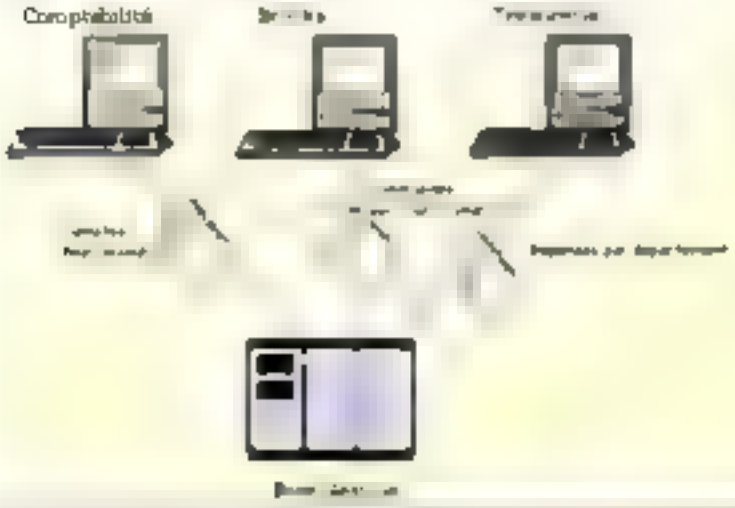


Fig. 1

extraire l'information nécessaire, puis

problèmes posés sont d'un ordre diffé

comme Oracle

Le serveur de données : étape décisive dans le traitement de l'information

lieu de charge le fichier « Pros puis d'effectue

tel système. Il y a reparo- ches entre le serveur et le fonction de leurs capacités - gestion de grandes bases onnées, quel que soit leur modèle onnel, hiérarchique ou *flat file*

ig », c'est-à-dire le « té fin » d'un certain nombre de paramè

LE TWO-PHASE COMMIT

permettre des modifications sur des

informations concernant les comptes

implique une modification des données sur les

L'implémentation que nous décrivons ci-dessous

est celle de SQL Server. Lorsqu'il faut faire

concernés considère comme le commit server.

Le commit server prend la décision de faire un

Phase 1

commence par une sous-transaction sur

server a terminé sa part de la transaction, il

envoie un message ou commit server pour lui

dire qu'il est prêt à valider cette partie de

transaction.

Phase 2

étaient d'accord pour valider. Le commit

en appelant un utilitaire spécial de

service du commit. Une fois que cela est fait, le

d'envoyer le message PREPARE TRANsaction,

relaie aux autres serveurs pour qu'ils

annulent leur portion de transaction. Si un

serveur a un problème après avoir envoyé

sa sous-transaction, il saura qu'il n'a pas fait

demandera donc au commit server de lui dire

transaction distribuée.

...immédiatement. Le principe des dates de valeur perdrait toute justification. De plus, un simple ...peu de giga-octets de données réparties sur divers serveurs. Les différentes mutuelles papier. En fin de journée le site central consolide ces différentes ...donner en temps réel pour tout ce qui concerne la consultation. Ainsi lors-

...ées concernant la structure des données et leur accès. Ces réglages sont ...suffisamment délicats à réaliser pour être réservés aux spécialistes de l'administration des données. Ils comprennent entre autres la reconstruction des index, la tenue d'une table système indiquant les accès qui ont été faits aux bases, la définition d'un cache pour y placer les données ...

...gestion des données sur des emplacements physiques distincts et, dans ...sation des chemins de requêtes, il faut aussi, à ce niveau, définir l'allocation des ressources matérielles comme l'espace disque alloué aux bases et ...

Orientés dès leur origine vers le multi-utilisateur, les grands ...nées permettent également une mise ...intégrable sur certaines tables ou sur des enregistrements particuliers, avec faculté ou non pour l'utilisateur de donner tout ou une partie de ses privilèges à d'autres utilisateurs.

Toutes ces opérations, sans nouveautés pour les administrateurs de bases de données centralisées, prennent une importance plus grande lors-

...dialoguer d'égal à égal (« peer to peer », pour reprendre la terminologie IBM) avec le serveur. Alors que le terminal se contente de consulter les informations et demande à l'unité centrale d'effectuer les traitements pour lui, le poste micro bénéficie de capacités suffisantes pour faire en local un grand nombre d'opérations. Les deux extrêmes de l'éventail des tâches sont faciles à répartir : le *fine tuning* est évidemment réservé au poste serveur, tandis que les outils d'aide à la décision sont au client. Reste la gestion de transactions, de l'intégrité et des données, ...ou locales.

Traitement différé contre temps réel

80 % des bases de données sont encore gérées aujourd'hui par des systèmes « batch ». Ces systèmes (IMS et autres SGBD IBM, par exemple) permettent de rentabiliser le site central en effectuant une partie des traitements durant la nuit, de manière automatique. Avant, nombre de traitements ne ...consommaient le plus de temps CPU.

Par exemple, dans une banque, la collation des ordres de virements, des débits et des crédits représente chaque jour une masse extrêmement volumineuse de transactions à réaliser. Il n'est pas indispensable que chaque ...

En mode transactionnel, chaque demande du client est traitée en temps ...mais contient de nombreux enregistrements en temps réel. Autre manière dont ...donner à l'utilisateur une plus grande interactivité avec le site central : il est ...temps réel à l'information. La délocalisation d'une partie des traitements sur ...opérations ...voyages qui réserve des billets d'avion pour ses clients. Chaque ré-

mières soit en interprétant chaque

Dans une requête classique, chaque

• Créditer son compte de 5.000 F

des apports de architecture

mise en place d'architectures client/

l'accès aux données mais dor égale-

veurs (cf. figure 2)

avec son concept d'infocentre, fournis

routines d'accès au serveur que l'on

MAINFRAME, MINI OU MICRO ?

L[illegible] de la gestion des données, le downsizing [illegible] possèdent plusieurs caractéristiques qui les rendent plus aptes à gérer le multi-[illegible] multiprocesseurs commencent à être l'objet de la convoitise des éditeurs de [illegible] au service et au monitoring des données. Il n'y a qu'à voir les nouveaux micro-[illegible] évidemment être multitâche et multi-utilisateur. De plus, il doit offrir une [illegible] C'est sans doute la raison du succès croissant d'Unix. Cependant, l'arrivée [illegible] en faveur d'IBM ■

Paradox ou dBase sur PC, 4e Dimension ou Hypercard sur Mac. Sybase offre des interfaces client/serveur [illegible] concepteurs de systèmes de gestion de transactions distribuées d'une [illegible] des API et des services de communication transparents. Les postes clients peuvent aussi utiliser un [illegible] pour permettre l'émission de requêtes vers de nombreux sites, à condition toutefois qu'ils soient basés sur le modèle relationnel.

SQL est un standard largement [illegible] usé pour accéder aux bases de données. Néanmoins, chaque implantation diffère des autres et peut contenir des [illegible] vère également. Enfin, [illegible] des SGBD dans le monde sont encore basés sur le modèle hiérarchique, et SQL n'est d'aucune [illegible] dans ce domaine. [illegible] concepts qui l'accompagnent, qui ont contribué à l'essor du modèle client/serveur. SQL est avant tout un langage de communication avec les bases de données. Il est indépendant du système interne de gestion des bases et peut être mis en œuvre – bien que difficilement – par des non-professionnels de l'informatique. En donnant aux postes clients, travaillant sous dBase ou autres logiciels micro, la possibilité d'envoyer une requête SQL à [illegible] des données et les traiter directement dans l'application cliente, on a permis à l'architecture client/serveur de faire ses premiers pas.

Depuis, les solutions de ce type se sont améliorées et les interfaces SQL [illegible]

Avec cette solution, le monde Macintosh prend encore quelques longueurs d'avance sur les compatibles PC dans le domaine de la communica[illegible]

L'univers SQL Server

Le SGBD de Sybase, SQL Server [illegible] logé sous OS/2 et adopté par Microsoft, il repose entièrement sur le [illegible] et va même plus loin, en proposant de véritables architectures réparties à base de two-phase commit. SQL Server comporte différents éléments logiciels visant à permettre la communica[illegible] (figure 3) [illegible] des API performantes et très complè[illegible]

C/SI, l'ensemble client/serveur de Sybase, est composé d'éléments modulaires. Les DB-libraries servent [illegible] développement sur le poste client, et une « Net-Library » est chargée de gé[illegible]

Fig 1

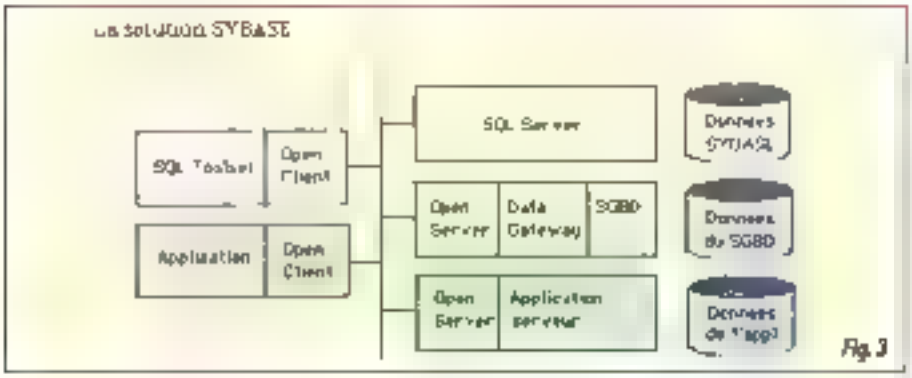


Fig. 3

...ser la conversion des protocoles te...
...ples gere la securité permet appel...
remote aux procédure...

DE CODD A DATE : QUAND LE RELATIONNEL DEVIENT REPARTI

Les regles de Codd sont la base du modele relationnel. Certaines caracterisent deja l'architecture client/serveur : nous les avons mises en gras. Date a ensuite repris ce principe des règles pour decrire les systemes distribues ou architectures client/serveur.

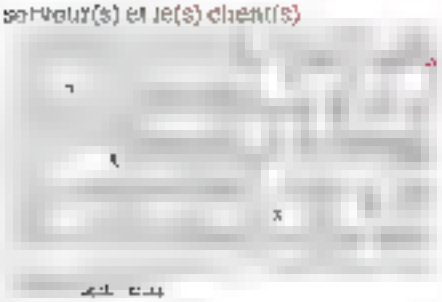
Regles de Codd

- *Toute information dans une base de donnees relationnelle - y compris les noms des tables, des colonnes et des domaines - est representee explicitement par des valeurs dans les tables.*
- *Tout element de donnee dans une base relationnelle peut être accessible par l'utilisation de la combinaison d'un nom de table, d'une valeur de clé primaire qui identifie la ligne et un nom de colonne qui identifie la cellule* ***(cette règle permet l'independance des donnees).***
- *Le traitement des règles nulles doit être systematique.*
- *La description de la base et de son contenu sont des tables de la base, et peuvent donc être interrogees en ligne par le langage de données.*
- *Un SGBD peut supporter plusieurs langages, mais un d'entre eux au moins permet à l'utilisateur d'effectuer les tâches suivantes : definition des tables et des vues, requetes et modification des donnees, definition de contraintes d'integrite, definition d'autorisation et de transactions* ***(cette regle met en place une methode commune d'acces a toutes les operations de la base).***
- *Toute vue theoriquement modifiable doit etre rendue en utilisant la base, une vue est theoriquement modifiable si des changements ont été effectues dans les tables et concernent ces vues.*
- *Le SGBD supporte l'insertion, la modification et la suppression au niveau de la table. Dans SQL par exemple, une suppression peut être effectuee sur un ensemble d'enregistrements* ***(cette regle permet d'optimiser le chemin d'execution de la requête).***
- *L'execution des requêtes et des applications n'est pas affectee par les modifications apportees à l'acces physique des donnees et les methodes de stockage.*
- *Les applications et les requêtes ne sont pas affectees par les modifications de la distribution des données physiques* ***(l'independance physique des donnees est un des principaux apports du modèle relationnel à l'architecture client/serveur).***
- *Les modifications logiques apportees aux tables et aux vues, comme l'ajout ou la suppression de colonnes ou la modification de la longueur des champs, ne necessitent pas de mise à jour des applications ou du format des requêtes* ***(l'independance logique des donnees permet de traiter l'evolution du systeme d'information « naturellement », sans contraintes d'execution par un programme).***
- *Comme les definitions des tables et des vues, les contraintes d'integrite sont stockees dans un catalogue en ligne et peuvent de ce fait être modifiees sans changements dans les applications ou les requetes. De surcroit, ces contraintes ne peuvent être outrepassees.*
- *Si le SGBD a un langage qui accede aux informations enregistrement par enregistrement, ce langage ne peut pas être utilise pour outrepasser les contraintes d'integrite. Pour repondre à cette regle, le SGBD doit avoir un catalogue actif qui contient les contraintes, et possede l'independance logique des donnees.*

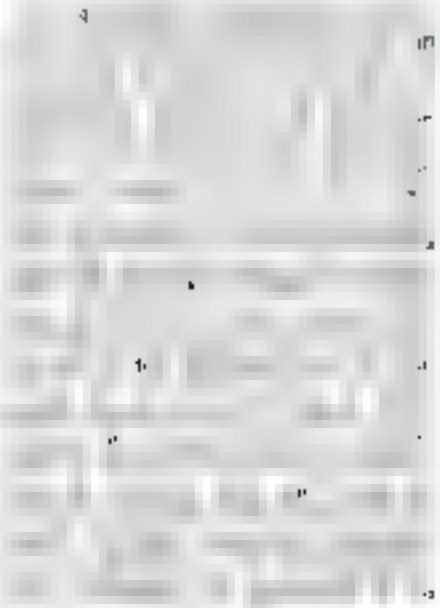
A ces regles generales s'ajoutent des regles d'integrite de structure et de manipulation, les regles de Date

- *Autonomie locale*
- *L'architecture du systeme ne doit pas reposer sur un site central unique*
- *Les operations doivent s'effectuer et contrôler*
- *Independance physique (voir precedemment regles de Codd)*
- *Independance logique (voir precedemment regles de Codd)*
- *Traitement des requêtes distribuees.*
- *Two-phase commit et detection des interblocages (deadlocks).*
- *Independance du materiel*
- *Independance du systeme d'exploitation : les memes SGBD sur differents systemes d'exploitation*
- *Independance du réseau : les memes SGBD sur differents reseaux*
- *Independance du SGBD : differentes bases de donnees dans un même environnement ou dans plusieurs differents.* ■

serveur(s) et le(s) client(s)



Focus, un cas particulier



présence sur de nombreux environne-

sont pas les seuls à offrir des solutions

Vieux, il semble que ce concept soit de un des années 1990 même si beaucoup pensent encore qu'il s'agit plus d'un lifting marketing de produits existants plutôt que de solutions réel-

En fait, l'architecture client/serveur est avant tout une manière d'organiser le système d'information de l'entreprise. On ne peut pas donner un label « client/serveur » à certains produits plutôt qu'à d'autres. Il est possible en théorie de mettre en place une telle

d'exploitation ou son origine. C'est là la grande force de ce concept : il res-

solutions plutôt que des outils ■

Nicole Pennacino

UNE QUESTION DE RESEAUX

Le réseau est une pièce maîtresse de l'architecture client/serveur. De ses performances dépendent en grande partie celles de la configuration globale. Il est en effet inutile de disposer d'un puissant serveur de données couplé à un client efficace si l'information circule trop lentement sur le réseau. Il est donc important de choisir un support de communication adapté aux performances des postes serveurs et clients. Les protocoles jouent également un rôle dans l'optimisation des transmissions. Ils ne doivent pas diminuer outre mesure la capacité du support physique et être suffisamment ouverts pour supporter des conversions rapides en cas de sites hétérogènes. Il vaut mieux, dans la plupart des cas, se baser sur le protocole du serveur que sur celui imposé chez les clients. Le principal problème en effet est de faire communiquer des réseaux utilisant des protocoles différents. Le modèle OSI qui définit sept couches de communication indépendantes les unes des autres a pour but de faciliter les conversions de protocoles (cf. **figure A**). L'opération peut, de réseaux sont rencontrées d'importantes difficultés parfois insolubles.

L'intégration des protocoles du monde Unix (TCP/IP et du monde IBM (normes open et particulier) fait partie des solutions de plus en

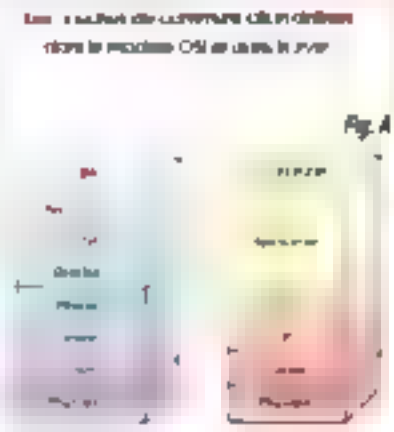


Fig. A

plus demandées. De nombreuses annonces ont été faites dans le domaine ces derniers mois. Par exemple, Hewlett-Packard et Microsoft proposent NFS en Manager II, un système d'exploitation de réseau qui permet aux machines Unix de travailler comme serveurs de fichiers et de ressources pour des clients MS-DOS et OS/2 (cf. **figure B**). Mais il ne s'agit encore que de fichiers et de ressources, pas de données. Le problème se complique lorsqu'il faut mettre en place un véritable dialogue entre ces deux univers. Il reste encore beaucoup de progrès à faire dans le monde de la communication pour pouvoir mettre en place des architectures client/serveur dignes de ce nom ■

LAN Manager pour Unix (SCO)

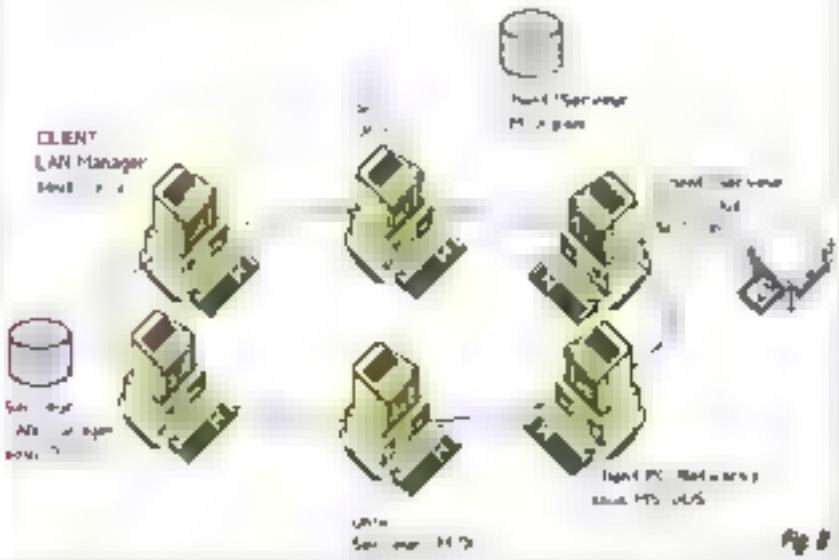


Fig. B

imagina

Dixième forum des nouvelles images de Monte-Carlo.

30, 31 JANVIER, 1er FEVRIER 1991.

Tenth Monte-Carlo forum on new images.

JANUARY 30th, 31st, FEBRUARY 1st 1991.

Images Beyond Imagination

Monaco

Des Images qui Dépassent l'Imagination

France

Bilder Jenseits aller Vorstellungen

Deutschland

Las Imágenes que Rebasan la Imaginación

España

Le Immagini che Vanno al di là dell'Immaginazione

Italia

SERVICE-LECTEURS N° 205

Conférences Exposition, Prix Pixel Ina

Conferences, Exhibition, Pixel Ina Prize.

NOUVEAU

ELECTRYON

PRÉSENTE

LA STAR des protections

ARGOS[PRO] UN NOUVEAU CONCEPT DANS LE DOMAINE DE LA PROTECTION DE LOGICIELS

- Notre expérience dans le domaine de la protection, notre pouvoir d'innovation nous permettent de vous proposer aujourd'hui un produit qui démode les concepts d'hier.
- L'utilisation d'un circuit intégré à haute densité conçu pour nous et testé individuellement nous permet de vous garantir performance, capacité et confidentialité.
- Seule clé dotée d'un numéro privé, elle permet d'identifier un PC par rapport à un autre.
- Code lecteur unidentifié 48 bits dont 16 programmables par vous-même, 32 à plus de 200 registres de 16 bytes disponibles en lecture et écriture.

ENCORE PLUS PERFORMANTE

- Protection de 1 à 250 applications d'une manière indépendante avec une seule clé.
- Activation et désactivation de la clé par programme.
- Garantie de 1 à 3 ans selon modèle.

DEMANDEZ NOTRE DOCUMENTATION

ELECTRYON

53, rue Corot - La Rochette - 77000 MELUN - FRANCE
Tél. 33 (1) 64 39 .. 43 Télefax 33 (1) 64 39 17 8.

SERVICE-LECTEURS N° 206

SUPER-3 DE DATAMAN

1 ÉMULATEUR MÉMOIRE
2 PROGRAMMATEUR
3 TERMINAL AUTONOME (CdNi)

SOLUTION OUVERTE. Tous les algorithmes (Quick Pulse, Flashrite) peuvent être modifiés par l'utilisateur. Capacité mémoire émulation-programmation 64 Koctets. C'est VOTRE DERNIER PROGRAMMATEUR D'EPROM. La mise à jour du SUPER-3 se fait par la lecture d'une PROM. Garantie en laboratoire MIWsa 1 année. Adaptateurs 32 et 40 pins pour EPROM ... M bit et pour µC 875.

AUTRES PRODUITS Pour la famille 8051 - 8052 disponibles en stock.
COMPILATEUR C et ASSEMBLEUR
SYSTÈME DE DÉVELOPPEMENT 8051
AUTOMATISEUR II pour ORGANISEUR II.

DÉVELOPPEMENT MICROINFORMATIQUE SUR CAHIER DE CHARGES.

MIWsa®
RECHERCHE & DÉVELOPPEMENT MICROINFO
34, rue du Général-Brunet - 75019 PARIS
Tél. (1) 42.00.99.75 Fax (1) 42.01.98.40
(*) 8 895 F T.T.C. UNE DISQUETTE PC AVEC LOGICIEL D'AIDE GRATUITE.

SERVICE-LECTEURS N° 208

SGBD MICRO : POUR QUI SONNE LE GLAS ?

L'avènement des architectures client/serveur peut remettre en cause, au premier abord, l'utilisation des SGBD tournant sur micro-ordinateurs. En effet, le partage des tâches entre un serveur dédié à la gestion des données et des clients utilisant des « outils de productivité personnelle » ôte une grande partie de leur intérêt aux SGBD traditionnels. Cependant, les gestionnaires de données micros de la nouvelle génération ont encore leur mot à dire et ouvrent la voie à un véritable traitement partagé de l'information.

L

cipe son parfois présenté comme une grande découverte. Ce n'est pas la

point important de l'archi

leur incorporation dans une

service de gestion continuera à recou

tion des données distantes au sein

L'élément clé du concept réside

Le client sera accepté tout sans rechigner

L'architecture client/serveur ne r

Paradox SQL, qui permet, via le CIAE de

interactive ■

matériel utilisé. Il faut donc qu'il possède les éléments logiciels nécessaires [illegible] aspects. En règle générale, tout ce qui concerne les protocoles de communication est géré par le client.

En revanche, les aspects matériels et système d'exploitation dépendent du serveur. Pour avoir la possibilité de [illegible] veur, le logiciel micro doit donc posséder des fonctions de communication évoluées et adaptées au plus grand nombre d'environnements. Les efforts croissants de standardisation en matière de communication facilitent du reste le travail des développeurs, néanmoins ce point reste celui qui demande le plus d'effort.

Une fois ces problèmes « mineurs » réglés, le poste client doit [illegible] dialogue avec le(s) serveur(s) dans un langage qui soit compris par le plus grand nombre de SGBT possible. Malgré une standardisation très relative, SQL s'impose évidemment à l'esprit et montre trois handicaps majeurs [illegible] sait que tout le dictionnaire du langage est interprété, donc lent, la syntaxe varie souvent selon les implantations. Cependant, les commandes [illegible]

Q+E, CL/1, les sigles de la communication

Le choix de nombreux éditeurs [illegible] est donc porté [illegible] sur des bibliothèques de SQL adaptées au type [illegible] sur le poste client. Les deux plus connus actuellement [illegible] celle d'Apple, et Q+E, logiciel de Pioneer Software qui a ouvert la voie de la communication aux applications PC. Il existe également Datalens, une norme SQL retenue par Lotus pour 1-2-3.

CL/1 [illegible] correspondant à la première norme du langage. Il comporte une couche serveur et une couche client qui prennent en charge la conversion des protocoles de communication et la traduction des requêtes. CL/1 est utilisé par de nombreux logiciels Macintosh tels Omnis 3, 4e Dimension, Hypercard, Ragtime 3, FileMaker Pro ou Wingz. [illegible] diffère quelque peu selon les produits : certains, comme Omnis 5, offrent la possibilité d'en [illegible] d'autres, comme 4e Dimension, préfèrent masquer CL/1 sous des procédures adaptées à leur propre langage.

Q+E est une couche d'interrogation SQL vers dBase, SQL Server et IBM DB/DC pour Excel. A l'origine il a été [illegible] un sous-ensemble de SQL [illegible] proche de CL/1. De nombreux [illegible] Gestion de Microsoft [illegible]

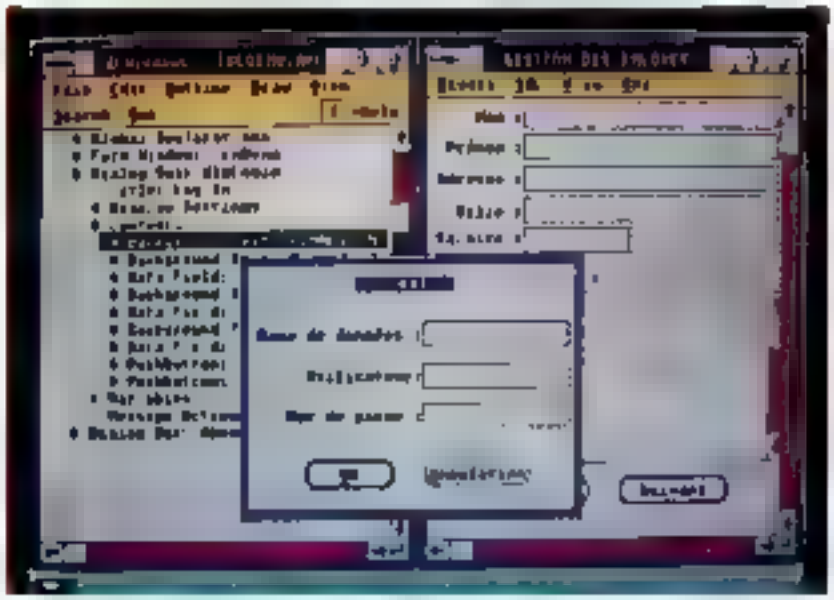
plus grands SGBD et tableurs du marché (Lotus 2-3, Paradox, dBase, SQL Windows, PC Focus, Object, Open Access, SQL Server, etc.). [illegible] ser par SQL. Cette attaque directe [illegible] simple à appréhender par l'utilisateur car plus aisément masquée par l'application micro.

SQL WINDOWS : FENÊTRE SUR SERVEUR

Conçu à l'origine pour présenter les concepts de SQL System, l'architecture client/serveur de Gupta Technologies, SQL Windows, rencontre un succès grandissant dans de nombreux autres environnements. SQL Windows est un langage de 4e génération performant basé sur SQL qui s'applique sur la version monoposte de SQL Base et peut donc travailler en local. Son interface Windows très soignée est apte à séduire le plus réfractaire des utilisateurs de consoles en mode texte. L'utilisateur appréciera la présence d'un générateur automatique de formats, Express SQL, qui permet de créer une application en quelques clics de souris.

En lui-même, SQL Windows est un excellent SGBD/générateur d'applications sur PC. Mais ce n'est pas sa qualité première. Son principal intérêt réside donc dans ses possibilités de communication avancées avec différents serveurs en environnement hétérogène.

L'ensemble SQL System comporte en effet un module client/serveur, composé de deux couches logicielles à placer sur le client et sur le serveur. Basé sur le principe des API, ce module gère, outre la connexion avec SQL Base multi-utilisateur sur Sun (Unix) ou sous OS/2, différentes passerelles vers DB2, oracle, SQL server (en cours de développement). L'utilisateur travaillant avec SQL Windows n'a pas à se soucier de l'emplacement des données ni de la manière d'y accéder, la connexion est totalement transparente. ■



Un succès grandissant pour SQL Windows de Gupta technologies.

Le principe des librairies de fonc-

ces ont pour conséquence une offre

voit dans la plupart des cas, que des

14G Wangz, par exemple, possède

LA 4e DIMENSION DU MONDE MACINTOSH

Plusieurs niveaux d'utilisation

intégrer dans une simulation, un la

[illegible] é selon deux angles diffé[illegible]

[illegible]

Evoluer ou périr

[illegible] qualités requises pour être un « bon » client sont une interface soignée, un [illegible]

[illegible] les [illegible] : absence partielle ou totale du relationnel, pas de possibilités [illegible]

[illegible] progressivement supplantés par des concurrents mieux adaptés aux nou[illegible]

[illegible] sateur. Sa puissance sans cesse crois[illegible]

[illegible]

CES TABLEURS DE POIDS QUI FONT PEUR AUX SGBD

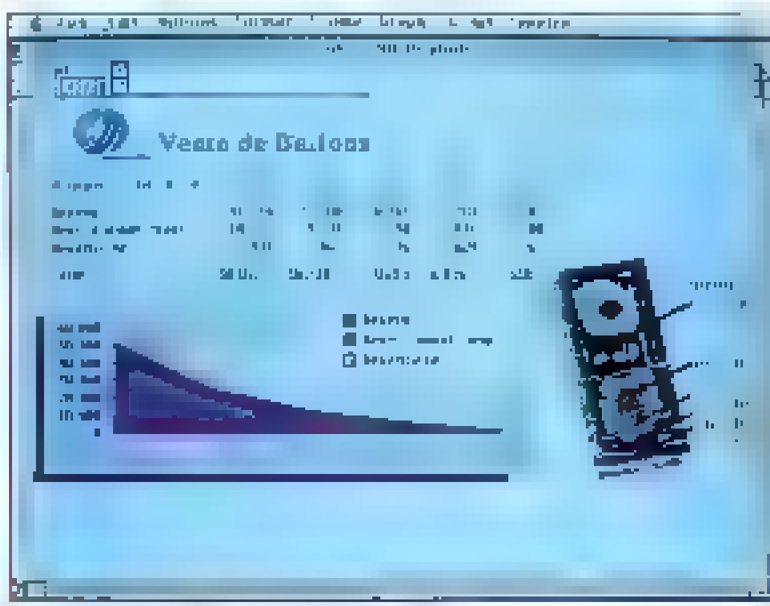
En matière de connexion hétérogène, Excel fait l'objet d'attentions particulières pour de nombreux développeurs. Alors que Microsoft ajoute à son catalogue Q+E, un module d'accès à l'information sur sites SQL distants, de nombreux autres éditeurs proposent des solutions performantes.

[illegible] grâce à Datalens (norme SQL intégrée dans le tableur) a pris de l'avance sur son principal concurrent en accédant à Ingres, Oracle, DB2, SQL Server et bien d'autres SGBD SQL. Mais Excel reste dans la course grâce à [illegible] d'éditeurs indépendants de Microsoft.

*Ainsi, SQL Vision, de Gupta Technologies, est une commande en langage Excel ou 1-2-3 permettant d'accéder à SQL System et de profiter de toutes ses fonctions, en particulier en matière de connexion avec d'autres sites centraux (cf. **encadré « SQL Windows, fenêtre sur serveur »**).*

Excel possède également des possibilités de travail interactif avec Oracle, grâce au logiciel Second Wind. Ce programme permet de construire des applications clients pour Oracle à partir du langage Excel, plus simple que le [illegible] requis d'ordinaire pour ce faire. Bien qu'Excel et 1-2-3 occupent le devant de la scène, il ne faut pas oublier Wingz, conçu dès l'origine pour être client du SGBD Informix, et ouvert depuis à d'autres environnements. Wingz possède un module optionnel qui ajoute à son langage Hyperscript toutes les commandes nécessaires au travail interactif avec le serveur.

Ces tableurs, dont les qualités ne sont plus à décrire, sont des outils idéaux en matière de traitement de l'information provenant de sites distants. Leur langage puissant permet l'élaboration d'applications en architecture client-serveur, mais n'offre pas, néanmoins, toutes les possibilités d'un SGBD. Cependant, dans de nombreux cas, ils sauront s'imposer même face aux ténors des SGBD micros, du fait de leur excellente adaptation aux besoins de l'utilisateur. ■



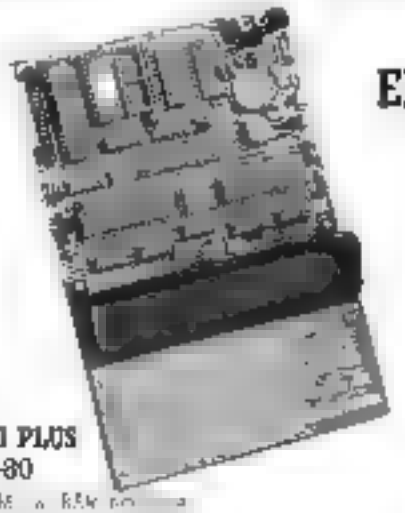
Wingz, tableur graphique 3D, n'a rien à envier aux SGBD.

[illegible] forme d'information [illegible]

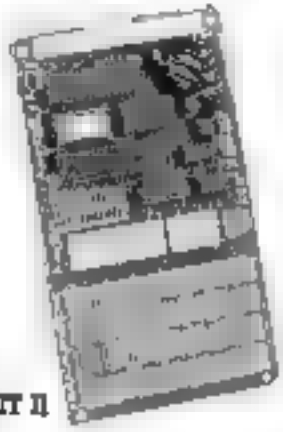
[illegible] sateur [illegible] ■

Nikita Poussenov

ENSEIGNEMENT - PROJETS APPLICATIONS

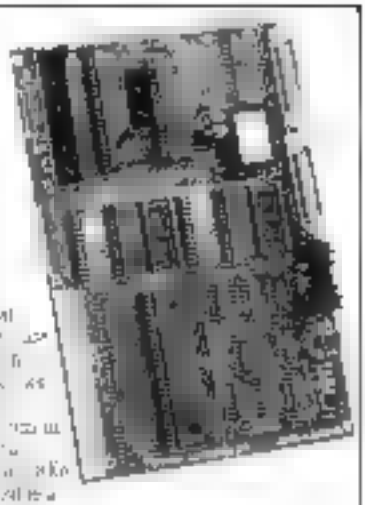


MPF 1 PLUS
µP Z-80



MICROKIT II
µP 6809

FLIGHT 68 K
µP 68000



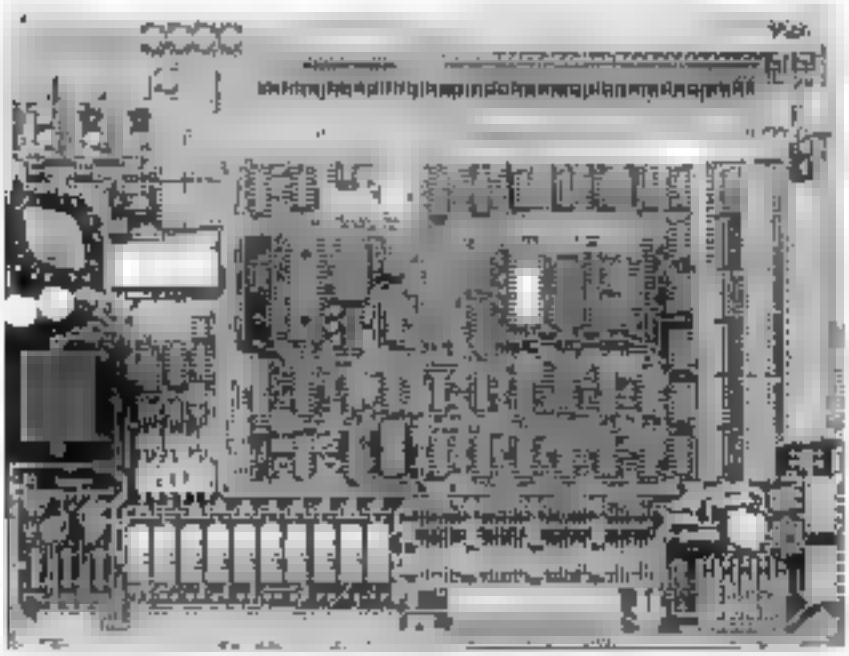
Z.M.C. 75 Grande Rue
60580 Coye-la-Forêt
Tél (16) 44 58 69 00 Fax (16) 44 58 75 23

BON A RETOURNER A Z.M.C. Ms 89 90

NOM

Adresse

Code postal Ville



Platine d automatismes réalisée par ASFORTEC

ETUDES PROTOTYPES FABRICATION

- ETUDES
- DEVELOPPEMENT
- INDUSTRIALISATION
- FABRICATION
- REALISATIONS
  - Acquisitions, traitement, régulation
  - Contrôle de processus
  - Automates
  - Banc de tests
  - Cartes microprocesseur

ASFORTEC, VOTRE PARTENAIRE.

ASFORTEC 75 Grande Rue
60580 Coye-la-Forêt
Tél (16) 44 58 68 67 Fax (16) 44 58 75 23

Pour en savoir plus veuillez envoyer ce coupon à ASFORTEC

Société M

Adresse

Code postal Ville

SERVICE LECTEURS N° 208

INTEL BUSINESS MICRO COMPUTER SYSTEMS

Ram 2 Mo à 4 Mo

SUPER VGA couleur
Moniteur 14 pouces

HDD 40 Mo 28 ms
Floppy 1,2 ou 1,44 Mo
1 // + 2 series
DOS 3.3 + windows 3
10 Mo de shareware
Souris + Pilote
Gestionnaire HDD
Emplacement Co-PRo

OPTIONS

Disque durs	80 Mo	3490 HT
	115 Mo	5590 HT
14 VGA couleur		[illegible] HT

MAINTENANCE SUR SITE PENDANT UN AN INCLUS

12000 REFERENCES EN STOCK
EN PROMOTION

Lasar Kx-P4420 ... 1 500 HT

SOFTS

CLOWNS TAIWANAIS

Possibilite de finance

Paiement Carte Bleue, chèque, contre remboursement

RECHERCHONS REVENDEURS, COMMERCIAUX ET V.R.P.

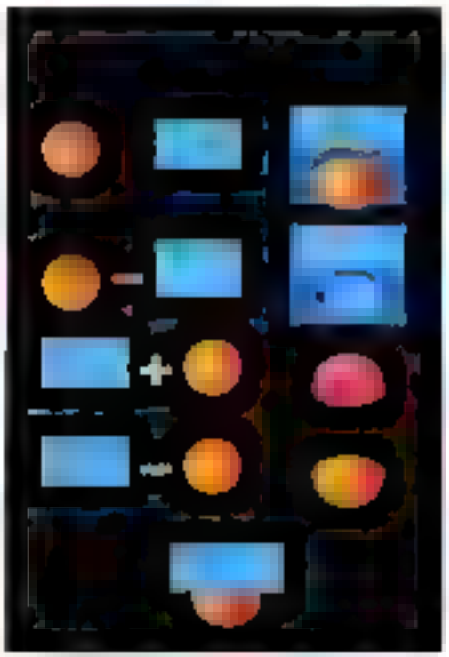
LES SURPRISES DE L'OEM

L'OEM, ou *Original Equipment Manufacturer*, prend une place prepondérante dans le paysage informatique mondial. Tous les constructeurs achetent et vendent a tous les constructeurs, de manière plus ou moins avouée. Rentabilisation des unités de production pour certains, obligation de présenter des gammes complètes pour d'autres, autant de raisons toutes plus valables les unes que les autres. Néanmoins, tous participent au développement outrancier de l'OEM. Alors comment s'y retrouver ?

OEM, es-tu là ? Où es-tu ?

d'Epson, dont le département des

A chacun sa définition



« OEM, c'est l'addition ou la soustraction de composants »

[illegible] organe essentiel de la machine et [illegible] volutionne le marché en sortant un [illegible] oduit encore plus performant ? Diffi[illegible] de porter un avis définitif sur la [illegible]

[illegible]

par les floppy disques et 20 % par [illegible] afficheurs LCD. Une preuve [illegible]

[illegible] ayant qu'un an d'existence [illegible]

[illegible] st constitué par des produits plus [illegible] spécifiques : les scanners pour les fax [illegible] les téléphones. Quelques impri[illegible] [illegible] spéciales. Points de vente [illegible]

[illegible] ques [illegible] réalisent certes un petit [illegible]

[illegible] lots qui en découle. De plus, l'acti[illegible] ité OEM de la société devrait être [illegible] très bientôt confortée par la vente de [illegible] semi-conducteurs.

JX 9500 = LRZ 650... CQFD

[illegible] hez Sharp, tout est fonction du pro[illegible]

[illegible] d'autres » mais av[illegible]

[illegible]

[illegible] veloppe sa propre [illegible] le micro. Le mar[illegible] ché des imprimantes est un terrain de [illegible] pour l'OEM. La JX 9003 a été commercialisée par [illegible] sous le nom mélodieux d'Overture [illegible] la [illegible] et Epson la JX 730 par Techtonics [illegible]

L'OEM des imprimantes parfois fait des cascades. Sharp a vendu sa JX 9500 à Texas Instruments, et à Dataproduct qui l'a alors baptisée LRZ 650 [illegible] revendue à son tour à Ar[illegible]
Ce qui n'a en rien empêché Sharp de [illegible]

[illegible] prix pas tout à fait compétitif. Mystère de la stratégie industrielle [illegible]

[illegible] sans ambages commercialiser des lasers dont certaines pièces ne sont pas made in TI. Il serait en effet ridicule d'inventer à chaque fois un nouveau moteur lorsque Sharp (ou d'autres) le fait si bien. Et c'est vrai ! En revanche [illegible]

[illegible] des, la société qui va s'essayer sur le marché des note-book a bien l'inten[illegible] [illegible] technologie LCD et entend acheter ses écrans à un fournisseur à qui elle pourra [illegible] [illegible] achète d'un côté, le revende de l'au[illegible]

[illegible] imprimantes dont on a vu qu'une par[illegible] tie de la fabrication était assurée [illegible]

[illegible] des contrats, puisque le choix [illegible] tache [illegible] portent essentiellement [illegible] deux grands axes : les critères d[illegible] [illegible] technique et l'aspect commercial et planification. Trois conditions [illegible] [illegible] premier [illegible] partie à travers la personnalisation du [illegible] soit le conditionnement et [illegible] par exemple, chaque [illegible] [illegible] ède un numéro de série qui [illegible] emballage, le carton [illegible]

peut être neutre ou au logo de l'im[illegible] [illegible] enfin le traitement de la tonne de papier traditionnelle qui accompagne toute machine digne de ce nom, depuis la documentation commerciale [illegible] aux manuels d'utilisation [illegible]
[illegible] seconde partie définit tout à [illegible] clairement l'origine de la commande [illegible]

[illegible] de pièces à produire et la cadence [illegible]

Et la maintenance...

[illegible] contrat varie en fonction de la [illegible] géographique de celui-ci. Chez [illegible]

[illegible] grande moyenne, d'el[illegible] [illegible] 00 machines pour un [illegible]

[illegible] gare peuvent [illegible] possède une filiale de maintenance [illegible]

[illegible]

LES BOITES A SURPRISE

Il suffit d'ouvrir les unités centrales, quelle

démonstration est faite que rien ne se perd, que tout se transforme – ou, pour être plus précis, que tout se recycle. Quand on fait une synthèse des documentations commerciales des constructeurs, on s'aperçoit que telle ou

diligemment adoptée, jusqu'à ce qu'il faille

L'exemple des mémoires SIMMs (les barrettes

mémoires SIMMs ont pour privilège principal d'être modulaires, facilement installables et moins chères à produire que les puces mémoires classiques. On en trouvait un peu l'on dernier on en trouve partout aujourd'hui, sauf chez quelques grands constructeurs de cartes mères, que la pénurie des composants

mémoire avant poussés à surstocker. On peut

annoncée comme « toute nouvelle » et se

le jour chez Western Digital ou Seagate, de

constructeurs attendue. Prenez une gamme de machines certaines ont été conçues par les

des cartes que l'on retrouve chez les

quant à elle, consiste à dessiner et à faire

par des constructeurs perçus comme

très positive aux yeux du grand public. Ce sont les techniciens de maintenance qui sont les plus à même de vous dire qu'derrière marques de compatibles, que les technologies soient incontournables (processeurs centraux ou pas), le nombre des sources d'approvisionnement tend à se restreindre, et

fournisseur de contrôleurs de

trouve très souvent retenue pour la vidéo sous

gomme assemble en

rassurera les acheteurs persuadés que plus

Frédéric Milloz

[illegible] Devant des charges aussi lourdes

[illegible] Jean Laurent Ivanoff Epson la

mande des industriels Ces

ments très lourds et qui ne se justifient

ne viendrait à l'idée d'aucun bri coleur même averti, de fabriqu

Parfois, l'OEM est aussi non pas une poli tique de la société, mais simplement une solution d'attente quand devient impératif d'être présent sur un marché et que la machine est pas sortie de sa couveuse. Par exemple ce fut le cas du PC 4005 de Sharp, qui fut acheté en OEM [illegible] mais assemblé par Sharp aux [illegible]. Davantage vendeuse qu'acheteuse

qui passe obligatoirement par deux vitesses, une pour l'OEM, l'autre pour ses propres ventes. Cette double activité lui permet, d'une part, de rentabiliser la recherche et, d'autre part, [illegible] vestir dans la recherche de l'fameux cycle infernal. L'OEM suit alors le rythme technologique en cours. Le souci de la société est celui de toutes les autres : trouver un bon équilibre entre les deux marchés. Ce qui n'empêche aucunement de louer à

4" le mettant ainsi sur le marché bien avant que la machine devant le rece

Ne pas réinventer la roue !

Lucide, Vahé Torossian de Texas Instruments reconnaît que mis à part quelques monopoles détenus par des Hewlett Packard, il y va de la survie de chacun d'utiliser les compétences des concurrents. Le fait d'être tous et si [illegible] rents et parfois est essentiellement dû à l'internationalisation des marchés

obligeant tous les acteurs du marché à être au niveau des meilleurs mondiaux et, pour ce faire, d'utiliser les dernières technologies. Alors bien sûr pas question de réinventer la roue dans [illegible] ne va pas dans le sens

[illegible] une base commune chacun ajoute des spécificités qui sont propres, un peu à l'image des voitures

par leur carrosserie que par leur moteur. Et chacun joue le jeu. On aurait [illegible] tort également de penser que, peut-être un vendeur OEM vendant également

quelques petits secrets à qui favoriserait les machines de la marque. En

somme, autant que, le plus souvent les deux productions ne se retrouvent plutôt sur des marchés parallèles. Ou demeurant, la plupart des sociétés ne [illegible] opèrent pas sur les mêmes terrains, afin d'éviter judicieusement une

Les prix remisés

les prix font l'objet

dues nettement moins cher

pention Stat M
remises de sacré sain
le des imprimantes ou tous

lorsqu'un OEM achèt

qu'il peut distribuer sur la copie en
faisant bénéficier les réseaux de dis-
tribution ainsi que les consommateurs
de la ristourne de base qu'il obtient
moyen. Evidemment le fabricant

qagner à fab

les de

ique ve s de nouveaux scr
rmme les scanners couleur

ns en France dont 80 % de
ses propres routeurs

acheteur réunions et les s existe à une informatique lourde de peu- chers-alleurs ■

Dominique Schmuts

FRANCE : 7 Avenue Andre
91700 Colombes Tél.: 47 81 10 11
Fax.: 1) 43 42 37 19

SienerSoft
augmenter votre productivité

SUISSE Jurastrasse 32502 BIEL-BIENNE
Tél.: (032) 22 37 43
Fax.: (032) 23 43 60

ANSI SQL DANS POUR
PROGRAMMEURS ET
DEVELOPPEURS :
OCELOT SQL
POUR MOINS DE 1000 FF

Si vous développez avec ou faites
vous vraiment contraint par
Base de Données relationnelle qui
ne respecte pas des standards de
ger de programmer un même
pour une application toute
reste OCELOT vous offre tout le
langage SQL vous utilisez toutes
Pascal Microsoft
Pascal Macintosh Local

FONCTIONS PRINCIPALES :
- Accès
- de rapide
- compatible NEO
- Intégrité référentielle

VERSION MONOPOSTE :
Source/C Pascal 1895 FF Htc
Local 3740 FF Htc

VERSION MULTIPOSTE:
Tout langage..... 5100 FF Htc

AUGMENTEZ LA VIE
DE VOTRE DISQUE DUR :
SPINRITE II

Les utilisateurs de disques de
vous ont déjà prévenu : ils
à vous dire de vérifier le
qu'ils n'ont aucun de
Malheureusement davantage un système
ne peut le faire à la place
SPINRITE II analyse les secteurs de
votre disque dur et récupère ses
mauvais secteurs

FONCTIONS PRINCIPALES :
- Entretient les secteurs
disque dur des portables DOS
et quelques réseaux
- Augmente la vitesse d'accès
au disque en optimisant
l'entrelacement du facteur
- Compatible toutes
partitions DOS
- Détecte et répare
toutes les pannes des DD
- Compatible tous appel
contrôleurs IBM ESDI

SPINRITE II 1000 FF Htc

LE MEILLEUR DESASSEMBLEUR
QUE NOUS AYONS
JAMAIS VU !
SOURCER 486

SOURCER est un désassembleur qui
de très nombreuses données sur
vous donne sur les sauts de
mémoire et de branchements.
Il analyse et simule le déroulement de
données modifiant les sorties des
données sur des segments multiples
leur adresse. Il les appelle
désigne vos
nouvelle valeur apparaît
à BX (Ax à BX) et mémorisera
Il analyse JC dans Pile Processeur
permet de
vous à de vous de
points d'entrée. Les points
avec ceux de BIOS et DOS

FONCTIONS PRINCIPALES
- Reconnaît les sauts et procédures
- Modèle mémoire
- Fonctionne les instructions
80486 et 486
- Augmente les fonctions de base

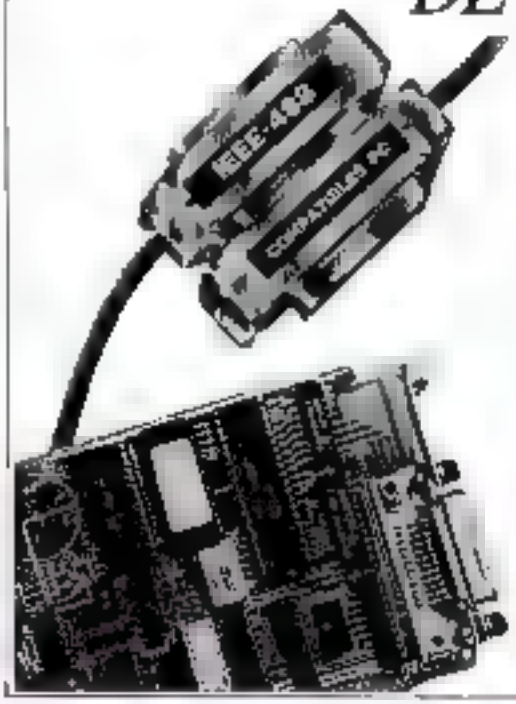
SOURCER 1156 FF Htc
SOURCER
avec BIOS.. 1500 FF Htc
PC Magazine de 7/1/89
Version française octobre 1990

SYMMETRY IV
Symmetry IV est le premier environnement
de développement intégré pour Windows
Borland permet de développer
rapidement des applications
Windows pour toutes vos bases de
Symmetry IV vous permet de concevoir
les diagrammes entité-relation de vos
bases de données
Symmetry IV est un véritable atout de
développement pour les programmeurs
Windows de même niveau
que les outils de haut niveau
Symmetry IV vous permet de créer
des programmes de base
Windows à rendement basé sur
SYMMETRY IV Prix : 1350 F Htc

POLYTRON
VERSION CONTROL SYSTEM
PVCS est un système de contrôle complet
de vos données et de tous éléments
nécessaires à leur développement
Borland Delphi Paradox qui
automatise la gestion de disque dur PVCS
indispensable pour les multi-
programmeurs, le contrôle d'accès et de
version empêche les mauvaises
manipulations de plusieurs personnes PVCS
est disponible sur réseau Novell et
Ethernet PVCS dans un environnement
PVCS: 5300 FHT
PVCS Network: nous consulter

4 8 8 . . . P C 4 8 8 . . . P C

INTERFACE DE CONTRÔLE UNIQUE DE BUS IEEE 488



Compatible XT/AT 286 et 386

APTITUDES Supporte langages
ASYST, ASYSTANT GPIB
BASIC. (Gw Quick, T)
PASCAL. Microsoft Turbo
C Microsoft, Lattice.
Turbo. Desmet
FORTRAN ,Microsoft et RM

OPTIONS LOGICIELS Co-operateur SRQ
Emulateur graphique

SIGNES PARTICULIERS ne coute que
3530 F HT franco
(4.87 F TTC)

KEITHLEY METRABYTE /ASYST/DAC
B P 60 9 2 PA AISEAU CEDEX TÉL. (1) 60 11 51 55

SERVICE LECTEURS N° 213

SERVICE LECTEURS MICRO-SYSTEMES

A me... sous enveloppe affranchie

MICRO SYSTEMES
LA REFERENCE DE LA MICRO INFORMATION

S.A.P.
70, rue Compans
75940 Paris Cedex 19 - France

LE "TRIUMPHE" INFORMATIQUE

386 SX-16 :

1 Mo RAM
1 lecteur 1,2 ou 1,44
Ports série + //
Clavier 102 T

DISQUE	MONO	[illegible] 16 B
20 Mo/40 MS	7 589 H.T (8 909 T.T.C.)	10 034 H.T. (11 900 T.T.C.)
40 Mo/28 MS	8 800 H.T (10 200 T.T.C.)	11 046 H.T. (13 100 T.T.C.)

TRIUMPHAL
EQUIPEMENT PROFESSIONNEL MICRO INFORMATIQUE
81 rue Amelot - 75011 PARIS
Tél. : (1) 48.06.77.77 + - Fax : (1) 47.00.23.83

LE "TRIUMPHE" D'UNE EQUIPE

qui vous propose également :

286-12 :

- DD de 20 MO/40MS
- Mémoire : 1 MO/80 NS
- Lecteur 1,2 ou 1.44
- Ports série + //
- Clavier 102 T.

MONO = 6 071 F H.T. (7 200 F TTC)

VGA Coul. 16 B = 8 347 F H.T. (9 900 F TTC)

Problèmes financiers ? Solutions souples !

Nous disposons également à des prix exceptionnels :

- Imprimantes
- Logiciels

TRIUMPHAL
EQUIPEMENT PROFESSIONNEL MICRO-INFORMATIQUE
81 rue Amelot 75011 Paris
Tél. : (1) 48.06.77.77 + - Fax : (1) 47.00.23.83

SERVICE LECTEURS N° 116

SERVICE LECTEURS MICRO-SYSTEMES N° 111

Nom Prénom

Adresse

Code postal Ville

Age Secteur d'activité

Tél

Secteur d'activité

Recherche 1
Enseignement
Informatique Micro-informatique
Electronique Electrotechnique
Automatique Robotique
SSII - CSM 4
Aéronautique 5
Fabrication d'équipements ménagers 6
Process industriel 7
Maintenance 8
Autre secteur 9

Fonction

Dirigeant 0
Cadre
Ingénieur
Technicien 2
Employé 4
Etudiant 5
Divers 6

		3	4	5	6		8	9	10		12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125
126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175
176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225
226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250
251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275
276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300
301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325
326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350
351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375
376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400

ABONNEZ-VOUS A MICRO SYSTEMES

UN AN - 11 NUMEROS

317 F

soit une reduction de 10 %

+ 1 CADEAU tournez la page

ABONNEMENT Carte reglement a adresser a

MICRO SYSTEMES

LA REFERENCE DE LA MICRO INFORMATIQUE

Service abonnement
2 a 12, rue de Bellevue
75940 Paris Cedex 19
France

Abonnez-vous à MICRO-SYSTEMES et recevez gratuitement chez vous la disquette de

MS Bench 2.0

le protocole de test utilisé par MICRO-SYSTEMES pour ses bancs d'essais de matériels et logiciels

MS-Bench 2.0 comprend :

- le protocole de test monotâche (MS-Bench 2.0)
- la librairie des tests de plus de 200 macros
- le protocole de test multitâche

et utilise la base pour évaluer votre micro-ordinateur

Nom (prénom)

Adresse

Code postal Ville

Retournez accompagné de votre règlement à Micro-Systèmes service abonnement 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris

125, rue Legendre 75017 PARIS
Tél. : 42.26.17.15
Ouvert du lundi au vendredi de 9 h 30 à 18 h 30
FERMÉ LE SAMEDI
Mº LA FOURCHE

Connexion MINITEL : (6 lignes)

(Province : 16-1 42 28 82 28)

LIGNES GROUPÉES

PLUS DE 1 000 PRODUITS

DES PRIX ET
DES CONSEILLERS
A VOTRE
DISPOSITION

ORDINATEURS

COMPAQ

VICTOR

ZENITH

IMPRIMANTES

HEWLETT PACKARD

EPSON

LOGICIELS

PLUS DE 50 EDITEURS

Lotus

RÉSEAU

MINYSTEL

Extrait de notre catalogue prix TTC

logiciels

TRAITEMENT DE TEXTE

Word pour windows	3 493 F
Word 5	3 173 F
Wordperfect 5	3 430 F
Sprint 1.5	2 073 F
Texter 5	2 288 F

TABLEURS

Multiplan 4.2 FR	2 094 F
Mathcad 2.5	3 [illegible] F
Excel 2.10 fr	3 493 F

SGDB

Paradox 3	5 [illegible] F
Dbase 4 FR	6 807 F
Foxbase 2 FR	6 [illegible] F
Foxpro FR	6 [illegible] F
Nantucket 87/5.0	37 F

NTEGRES ET LANGAGES

Harvard	3 819 F
Works 2.0 FR	1 892 F
Framework 3 FR	6 321 F
Freelance 3 plus	3 493 F
PCTOOLS 6.0 FR	1 334 F
Windows 3	1 571 F
Labtalk 3	39 F
Symphony + Aswy	4 [illegible] F
Planperfect	2 886 F
Turbo Pascal 5.5 FR	254 F

imprimantes matri
et options de caractères

HP

HP 2P	10 377,50
HP 3	15 272,76
HP 3D	22 097,08

GARANTIE SUR SITE 1 ANS PAR HP

PACIFIC

Cartouches 25 in 1	4 151,00
Extension 2 MO	5 337,00
Pacific Jetpage	Promotion

Autres références nous consulter

NEC

SW 268	13 640,09
SW 290	24 253,10

IMPRIMANTE POSTSCRIPTE

GARANTIE SUR SITE 3 ANS PAR NEC

ordinateurs

TANDON

NOUVEAU PRIX SUR TOUTE LA GAMME

VICTOR

V86P	9 436,80
V286P	20 450,79
V286P VGA	24 305,29

TOSHIBA

T 000 SE	89 6
T 000 XE	15 054,49
T 200 XE	23 534,39

VERSION US

17, Av. Emile Zola
75015 Paris
Tél (1) 40 59 09 13
Telex 200 624 F

GRATUIT

Notre catalogue ...
Compatibles ... Macin...
Des milliers de produits
références

Tous les logiciels à prix s oft

DEBUGGERS

EDITEURS

SYSTEMES D'EXP.

UTILITAIRES

TABLEURS

Traitement de texte

BASIC et librairies

WINDOWS

BASES de DONNEES

INTELLIGENCE ART.

SCIENTIFIQUES

GRAPHIQUE

CAO/DAO

ASSEMBLEURS

PAO

PIZZAZ PLUS

COMPTABILITE

SOURCES

Pour commander, rien de plus facile ...

Société
Adresse
Ville
Pays
Quantité
Désignation
Total

SERVICE-LECTEURS N° 230

NUMERIS : ENCORE UN EFFORT

Voilà presque deux ans que le Réseau Numérique à Intégration de Services (RNIS), baptisé Numeris par France Télécom, est commercialisé. Les premiers utilisateurs ne sont pas mécontents. Pourtant, des améliorations sont toujours attendues.

Le téléphone va-t-elle changer d'orientation ?

Une technologie de pointe

des moyens de transmission mis à dis
position par RNIS afin d'assurer le

es téleservices se situent au

nues par le terminal. Des exemples

ès compléments de service
proposés à l'abonné selon ses besoins

premier cas, la Commission nationale
informatique et liberté (CNIL) a tou

plements, il s'agit du double appel, du
transfert d'appel, du renvoi au
... de l'indication du coût, du ...
fert d'appel ainsi que des mini-messa

lignes spécialisées qui ont des taux
[illegible] arrivée de Numéris à

Herald responsable du groupement
services et réseaux de données à la

ses services de gagner cinq ans. Se-

Les doutes de France Télécom

[illegible] européennes. En effet, le RNIS ayant

leurs se sont lancés à corps perdu
dans le RNIS, un an et demi après, les

pieds. Les téléphones numériques

tion de toutes les grandes messes. n

le dernier Sicob et le dernier Cebi.

despost met comme en France, les
bouchées doubles. Si les huit grandes
villes allemandes sont connectées, les
applications concrètes manquent en
core plus cruellement que dans
l'Hexagone.

Dès le départ, afin d'attirer les utilisateurs, France Télécom a joué la carte du partenariat. Le 30 juin 1988

Fédération nationale des agents immobiliers (FNAIM), l'Union de crédit pour le bâtiment (UCB), Philips, Cap Sogeti, Claxo K pel et Geostock furent les premiers partenaires. Aujourd'hui, près de 35 accords tripartites ont été

Huit portent sur des applications documentaires, huit autres sur des applications de données, dix sur des applications multimédias et les douze derniers sur des applications images.

terne. Philips et Sarde se sont lancées dans l'illustration par des plans techniques d'un système d'aide à la réparation de matériel Hi-Fi vidéo. Apple et Loxy informatique ont développé un serveur expert pour la maintenance

Le premier service du RNIS.

du RNIS pour illustrer les biens

comptes commencent à se diversifier

cesse d'augmenter.

L'homme à tout faire

Cependant, les abonnés ne sont pas tous des grandes entreprises. Géotlock, grosse PME employant 300 personnes, a elle aussi développé une ap

Parfois, il s'agit également d'industriels ayant de grosses quantités d'informations à faire passer. Tel l'Union de crédit pour le bâtiment diffusant un volume important de données à 34 000

mua en place ces systèmes sont pour la plupart des intermédiaires gérant un réseau commercial et un volume im-

nes disposaient d'un système

couplant le système texte avec un système d'archivage d'image à distance. Service S.A., filiale de Philips chargée de gérer le service après-vente, en fait partie. Enfin, les réparateurs peuvent, grâce au minitel, interroger un

des images haute définition pour guider leurs interventions. Bref, pour toutes ses applications, France Télécom s'engage à participer techniquement

comme cela était expérimental ... fication était des plus accepta...

... le bibliographe. D'ailleurs, pour le patron d'une SSII locale : « Nous som...

... transmettre des images pourrait inté...

... applications font appel à ... professionnels qui n'existent toujours ...

... RNIS », autant que les commerciaux de France Télécom sont assez discrets.

A l'EDF des Côtes-du-Nord, on ... 988, avec l'aide du CNET ...

... accès en son, perpétuellement engor... gés » Si la philosophie du RNIS n'est ...

... mais ne se valent à s'en faire de ... minaux adaptés. Ce faux départ a entraîné une pause de deux ans. Le Crédit Agricole attend actuellement que Numeris couvre toute la France. Outre la couverture nationale, la première ...

... une baisse des prix des matériels d'équipement. D'ici à la fin de l'année on devrait y voir un peu plus clair.

Résultats globalement positifs !

A partir d'indicateurs internes et d'enquêtes effectuées auprès des premiers abonnés, France Télécom vient ...

... 989 en terme de qualité de ses ...

... fessionnels, mixtes et liaisons spécialisées), France Télécom annonce que le taux de dérangement annuel des télex a diminué de moitié par rapport à 1989. Cela est dû à la modernisation ...

... ité des opérations de raccordement ...

... our de près de 40 % depuis 1988. Même taux de réduction en ce qui concerne les liaisons spécialisées locales. Quant à la maintenance, seulement 10 % des usagers de télex ...

... sées. Bref, autosatisfecit au département production de France Télécom ... les résultats du plan « Qualité ...

Du côté des abonnés, on reconn... également une nette amélioration

En revanche les detais de raccor dement renvoyant l'usager vingt ans en arrière au bon temps du « 22 à As

encore de faiblesse de jeunesse. Mais

évoqués proviennent du coût. D'un côté les fournisseurs de matériel n'y vont pas avec le dos de la cuillère ce

exiguïté relative du parc ne permet pas encore une baisse des coûts de la

propose une large palette de services et, pour chaque option, il faut passer

VENTE DIRECTE... VENTE DIRECTE... VENTE DIRECTE...

Le logiciel que vous cherchez

jusqu'à 60% moins cher

- Facilité d'achat
- Prix exceptionnels
- Le choix chez les plus grands éditeurs mondiaux

l'idee geniale !

"POWER AUTO-ON"

Pour mettre en route un PC ou un Fax à distance activation automatique en 1/60 sec. par détection d'une porteuse. Désactivation automatique 60 sec. après rupture de la porteuse.
Coffret 110 x 140 x 42 mm.
Prix h.t. 598.85 F (710 F ttc) + port 50 F
Envoi Documentation contre enveloppe timbrée à 3.80 francs avec votre adresse.

BASES DE DONNÉES

[illegible]

COMPILATEURS DBASE

[illegible]

SYSTÈMES D'EXPLOITATION

[illegible]

COMMUNICATIONS

[illegible]

OUTILS DE PROGRAMMATION & UTILITAIRES

[illegible]

COMPILATEURS C

[illegible]

GENERATEURS DE CODE C

[illegible]

LIBRAIRIES C

[illegible]

LIBRAIRIES GRAPHIQUES

[illegible]

WINDOWS & OUTILS WINDOWS

[illegible]

PASCAL

[illegible]

UTILITAIRES DIVERS C - LOGITHEQUE PASCAL, OS/2, UNIX/XENIX, TOUTES LIBRAIRIES ET GRAPHIQUES, etc.

[illegible]

Commande à retourner à : EURO MANAGEMENT SYSTEMS
199, avenue du Prado, 13008 Marseille
Inscrire votre nom et adresse

Désignation du produit	Qté	Prix	TOTAL

Je joins obligatoirement mon chèque à ma commande. Livraison sous 10 jours

Frais de port et d'emballage
TOTAL HT
TVA 18.6 %
TOTAL TTC

Aucune commande ne pourra être honorée si elle n'est accompagnée de son règlement à l'ordre de EURO MANAGEMENT SYSTEMS SARL

Nom prénom
Adresse
Code postal Ville
Règlement par : ch. postal ch. bancaire mandat-lettre

SERVICE LECTEURS N° 23

Objectworks for Smalltalk-80

[illegible]

L'industriel

[illegible]

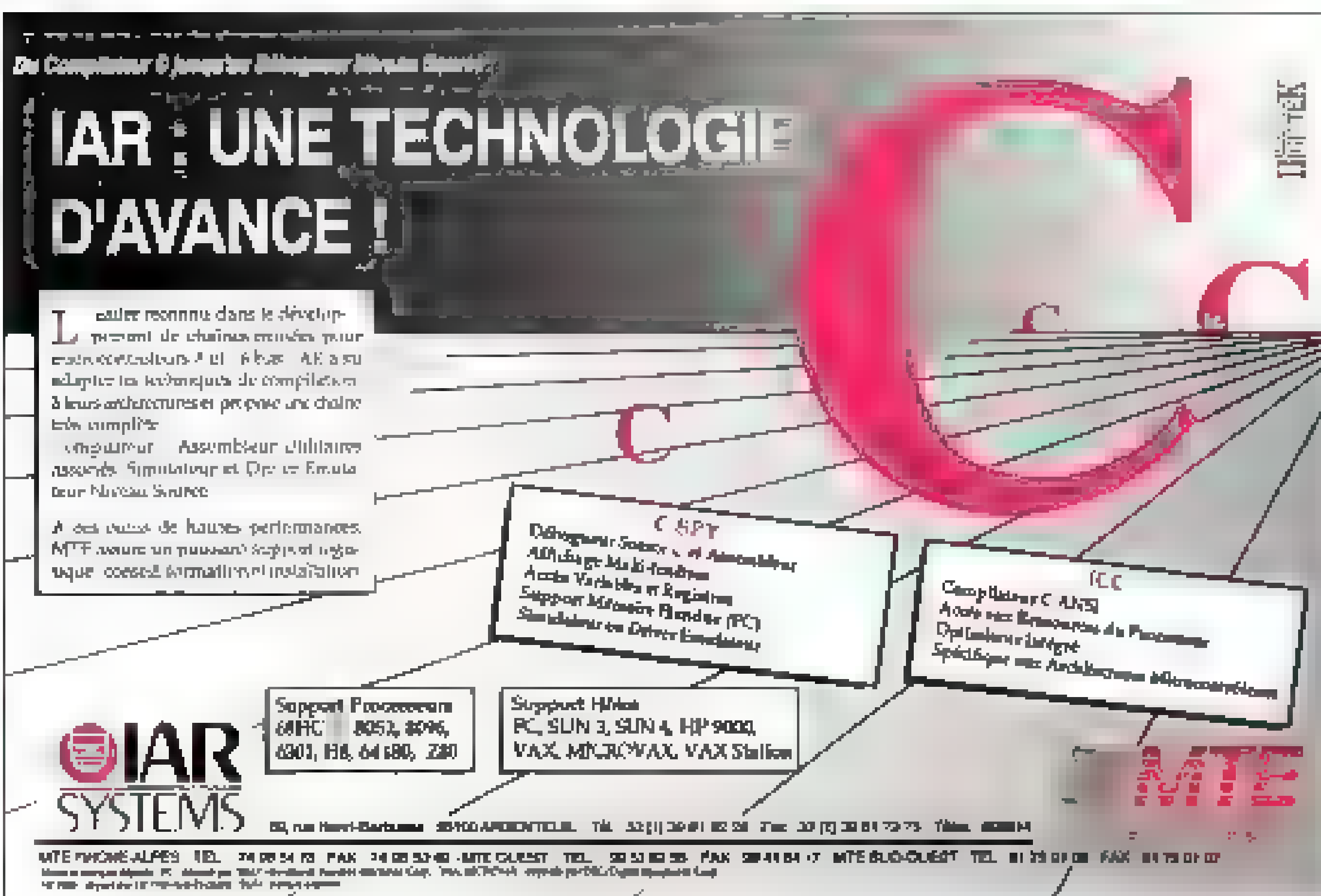
Les banquiers

[illegible]

Le spécialiste Télécom

TNI Industries   ZI du Vernis   29200 BREST
Tel 98 05 24 85   Fax 98 49 45 33

SERVICE-LECTEURS N° 232



SERVICE LECTEURS N° 233

AUA ET NAS : DEUX REPERES POUR LES ANNEES 1990

Les architectures d'applications des deux geants IBM et DEC, nommees respectivement AUA et NAS, offrent pareillement une inter-operabilite ainsi qu'une meilleure portabilité entre des plates-formes totalement disparates.

Les architectures d'applications [illegible] le cadre de l'architecture [illegible] supportees

[illegible] AUA, pour IBM est donc une [illegible] MODCA *Mixed-object DCA* [illegible]

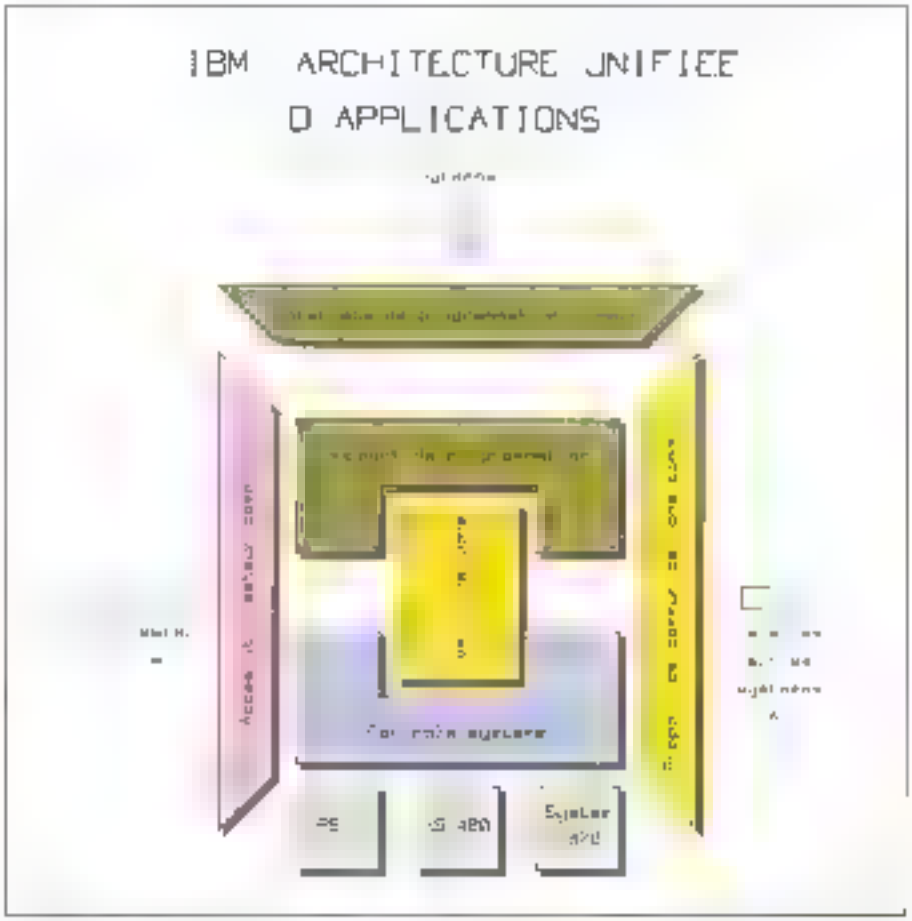


Figure 1. AUA s'efforce de fournir une base commune à l'edition étendue d'OS/2, à OS/400 et à certains systèmes d'exploitation choisis dans la ligne S/370 d'IBM. Ce diagramme représente les couleurs standards des différentes couches. Ces couches sont souvent désignées par leurs couleurs : la couche jaune, la couche bleue et ainsi de suite.

L'Architecture Unifiée d'Applications

En 1987 au moment de la presentation d'AUA la demande des utilisateurs pour [illegible] entre les differentes plates-formes proposees par IBM se fait de plus en plus pressante. DEC avec son fameux « One operating system » s'organise a accentuer cette pression. La firme peut alors se prévaloir d'un environnement de programmation unique pour toute une gamme de matériels : celle du VAX. Tout n'est pas rose chez IBM : les performances du VAX empietent de plus en plus sur les capacités couver

SNA, le système bureautique DIA (*Do-*

architecture de gestion de réseau SNA, les services de session LU 6.2/le contrôle de réseau LEN (*Low Entry Networking*), nœud de type 2.1, les contrôles des unités de données/contrôle de liaison synchrone réseau en anneau à jeton.

L'interface LU 6.2/APPC, communication avancée de programme à

pour les connexions de programme à programme entre ordinateurs IBM. C'est la principale raison pour laquelle AUA est considérée, par IBM et par

SNA

- de CUA (*Common User Access*) définit les éléments de l'interface utilisateur supportés par les diverses plates-formes : claviers, souris, structure des fenêtres et palettes, flux des applications et interactions de l'utilisateur avec les applications.
- de CPI (*Common Programming Interface*) offre un environnement de

La CPI fournit également des API

Figure 1

aux services Système actuellement

• Interface de programmation commune de communication évoluée.
CPI vers LU 6.2/APPC sur les diverses

• Interface de présentation

que des S/370.

• Interface de dialogue
CPI pour la configuration des menus, des fonctions d'aide, des requêtes et des options des écrans utilisateur.

• Interface de base de données
Elle fait appel au langage de requêtes SQL.

• Interface de requêtes
Initiateurs de requêtes et de génération d'états.

• Interface Repository

composantes d'un projet, en général notamment

• Gestionnaire de données réparties (DDM).

Comme les mises en œuvre spécifiques à certaines plates-formes AUA supportent généralement des fonctions supplémentaires, les CPI doivent

de nombreuses applications pour les rendre conformes à AJA tout en conservant la plupart de leurs fonctions d'origine. Si vous utilisez des

portée sur d'autres p
AUA.

EAS ou le report des applications en réseau

En revanche, IBM assure que le code source écrit en respectant le « sous-ensemble ordonné » des fonctions supportées par AJA au niveau de la CPI sera toujours utilisable dans le futur, quelles que soient les améliorations apportées par la suite.

IBM n'a pas encore mis en œuvre tous les éléments d'AUA : des prévisions internes indiquent que le support d'AUA sur une plate-forme donnée doit être suivi par le support de toutes les autres plates-formes dans les deux années qui viennent. Mais

nière mise en œuvre sous MVS pour un 390.

Si IBM offre l'intégration des applications sur ses propres systèmes, DEC va plus loin en intégrant Unix et l'interopérabilité entre les plates-formes les

les PC sous OS/2 et les Macintosh. Dans l'immédiat, AUA ne s'est pas du tout donné cet objectif.

Le développement effectué par IBM

Le schéma NAS permet, aux applications installées sur les cinq plates-

ariers ou sur des stations de travail

En outre, DEC estime que NAS est un système plus ouvert, dans la mesure de fait et de droit. Cependant, les

ristique ne faisant guère partie du cahier des charges. Il se trouve mal que de nombreuses compo

Figure 2

« Liste des fonctionnalités de NAS ».
niques utilisées par AUA pour les di

utilisées pour les mises en œuvre de

ses diverses composantes cor

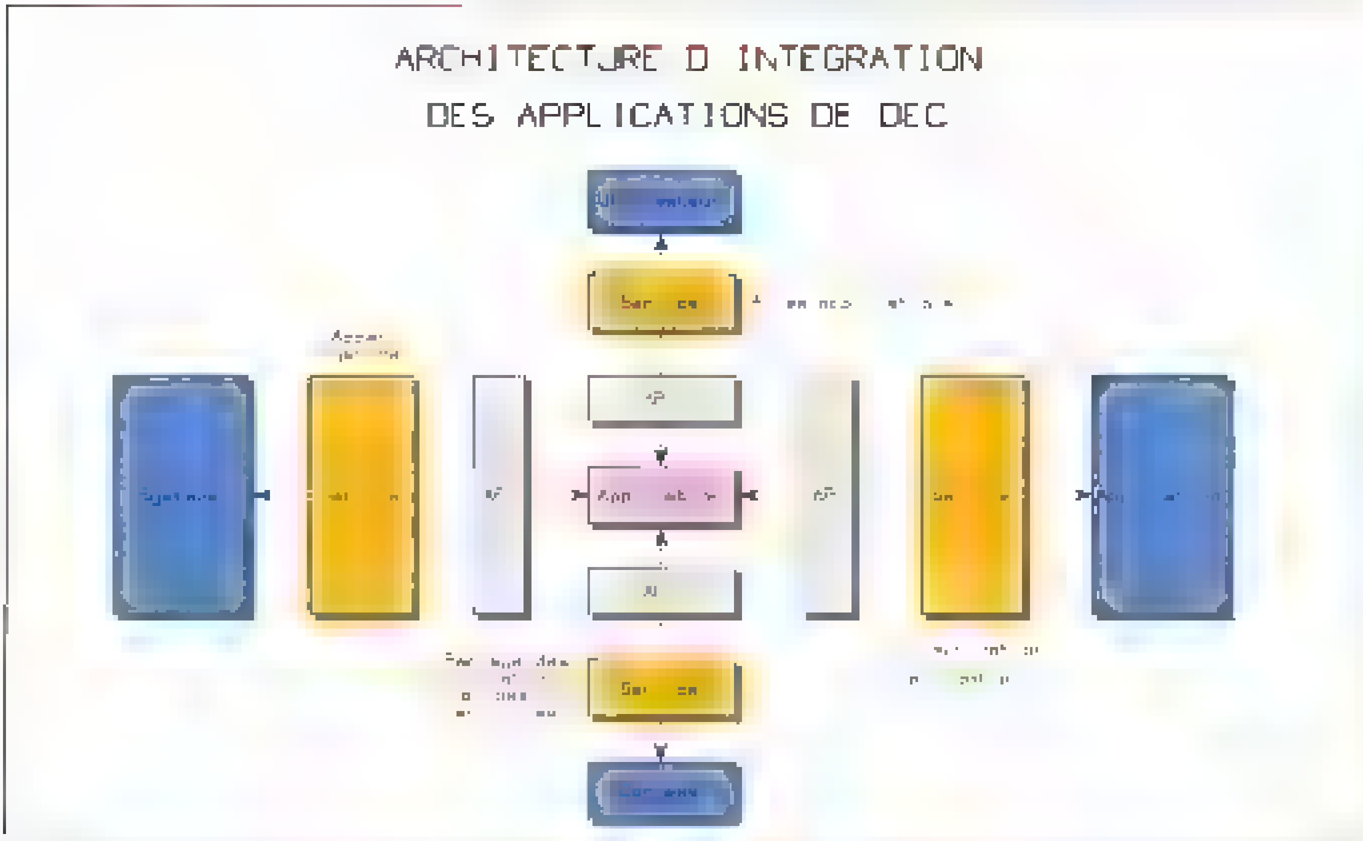


Figure 2. AIA définit les catégories architecturales de NAS. NAS cherche à intégrer Unix et à permettre un échange de données avec les stations de travail VMS et Unix, les PC DOS, les PC OS/2 et les Macintosh. Les couleurs utilisées regroupent des éléments similaires, mais n'ont pas la même signification que les couleurs de la figure 1.

[illegible] comme A[illegible] NAS reflète pour [illegible] les intentions que [illegible] d'échange de documents électroniques [illegible] données ne seront pas disponibles avant la fin de cette année. Chez DEC, la base correspondant [illegible] est remplie par le [illegible] Data [illegible] pour VMS [illegible] le support futur d'une API pour le CDD/Plus basée sur une ébauche de standard [illegible] avec America Technology. Cette proposition de standard est actuellement devant les organismes de normalisation.

L'API version [illegible] de CDD/Plus et le support [illegible] pour DOS et OS/2 sont [illegible] dans le courant de cette année. Dans la liste NAS figurent [illegible] et [illegible] de bases de données actuellement proposées par [illegible] dans le cadre des applications CDA. DEC a prévu [illegible] l'utilisation à toute l'architecture NAS.

La catégorie d'accès au Système demande également quelques explications. POSIX [illegible] interface pour les [illegible] Système [illegible] des services de haut niveau proposés par les autres catégories. [illegible] actuellement [illegible] le support de VMS restant à venir. [illegible] environnement de développement [illegible] l'utilisation de POSIX permet [illegible] une intégration future à OS/2 dans le schéma NAS. Microsoft ayant en effet annoncé qu'OS/2 supporterait POSIX.

[illegible] l'exception de POSIX, le fait que NAS s'appuie sur des standards ne signifie pas pour autant que toutes les fonctionnalités de ces standards se retrouveront dans [illegible] services NAS. Tout dépend du degré d'avancement [illegible] standards [illegible] DECWindows par exemple a été développé à partir de X Window System dont le « look and feel » a pour [illegible] été modifié afin de le rendre plus conforme à l'interface Motif de l'Open Software Foundation.

Par ailleurs, la mise en œuvre CDA de DEC intègre les standards de formats développés pour l'architecture et l'échange de documents [illegible] comme [illegible] MCA et DCA d'IBM. Mais il s'agit là de [illegible] Il [illegible] que ses travaux au niveau des différents standards aboutissent à une [illegible] technologie de gestion de données tabulaires [illegible] liaisons dynamiques.

Similitudes

[illegible] aux standards [illegible] porte une dimension supplémentaire à la portabilité et à [illegible] sous NAS, les [illegible] X Window de DECWindows permettent à un utilisateur DECWindows d'exécuter un programme supportant X Window, même si ce programme a été écrit pour un autre système disposant d'une [illegible] En [illegible] la base X Window est portable.

AIA et NAS [illegible] plusieurs [illegible] communes. Toutes deux utilisent des API permettant d'adresser des collections hétérogènes de [illegible]

sources de traitement. Ces CPI permettent aux applications d'accéder aux services offerts par les différents systèmes d'exploitation. Elles offrent [illegible] et une plus grande [illegible] les différentes plates-formes. AUA et NAS arrivent au moment où de nouvelles technologies voient le jour : interfaces graphiques, [illegible] de documents composés, bases de données réparties. Elles représentent pour chacune des deux compagnies des efforts de développement [illegible] de ces nouvelles technologies [illegible] des programmes existants.

Chacun de ces deux systèmes est [illegible] en est à un stade d'évolution différent. Ni AUA ni NAS ne sont statiques [illegible] existait [illegible] seulement cinq ans entre les [illegible].

[illegible] AUA et NAS demande également de s'attarder sur leurs [illegible] des différentes approches au niveau des objectifs de la [illegible] et des disponibilités. Elles sont [illegible] dans un climat de compétition, des constructeurs concurrents épuisent rarement toute la gamme de possibilités qui s'offre à eux. [illegible] plus au jeu de saute-mouton, chacun dépassant les résultats atteints par le concurrent [illegible] à s'en différencier.

Différences

D'une part AUA offre :

• un environnement d'applications commun pour ceux des systèmes d'exploitation IBM choisis pour supporter AUA ;

• une extension à SNA permettant d'établir un nouveau degré de communication d'égal à égal entre ces systèmes.

En revanche, NAS utilise la puissance du réseau d'égal à égal de DEC (DECnet/OSI et les protocoles TCP/IP orientés Unix) pour fournir :

• des services communs aux applications exécutées sur diverses plates-formes, dont ses propres stations de travail VMS et Ultrix (Unix), les PC DOS, les PC OS/2 et les Macintosh ;

• un environnement commun de développement des applications entre le système d'exploitation VMS de DEC et sa plate-forme Unix ;

• un environnement basé sur les standards du marché.

[illegible] des NAS et AUA on constate une différence qui peut également être source de confusion. [illegible] une API dans sa définition [illegible] AUA IBM [illegible] en œuvre et l'API. Cependant, comme AUA, NAS établit des distinctions [illegible] les deux architectures [illegible].

Par exemple sous AUA, le CUA définit [illegible] Presentation Interface est l'API pour [illegible] de Presentation Manager. En revanche, DECwindows [illegible] boîte à outils complète pour les interfaces graphiques proche de Presentation Manager [illegible].

[illegible] plusieurs méthodes pour mettre en application les [illegible] de NAS. Par exemple [illegible] d'affichage MS [illegible] (**tableau 1**) [illegible] une mise en œuvre [illegible] qui permet à un utilisateur [illegible] d'utiliser une application [illegible] à effectuer des [illegible] comme une [illegible] de travail DECwindows.

[illegible] ces différences apparaissent

LISTE DES FONCTIONNALITÉS DE NAS

Architecture d'intégration des applications : une définition de l'architecture de NAS. Les différentes mises en œuvre de NAS se conforment à cette architecture. A noter que les parties d'environnement sont identiques aux services représentés sur la figure 2.

Parties d'environnement	Désignations génériques AUA	Mises en œuvre actuelles de NAS
Accès aux applications	Services de fenêtrage Services de formulaires Services de terminaux Services graphiques Services de contrôle d'applications	DECwindows pour VMS Ultrix Utilitaire d'affichage MS TMS DECforms Emulateurs de terminaux Outils plates-formes DEC GKS DEC PHIGS [illegible] [illegible]
Communication et contrôle	Services de messagerie Services EDI	[illegible] VAX EDI
Partage informations/ressources	Services de documents composés Services d'accès aux données Services Repository/dictionnaire Services de partage de fichiers Services d'impression	CDA Toolkit CDA Viewers Bibliothèque de conversion CDA Services d'application DEC [illegible] Services SQL CDD [illegible] Services VMS pour PC NFS pour [illegible] Connexion VMS [illegible] DECprint
Services système	Interface POSIX	Interface POSIX

lorsque l'on compare les listes de fonctionnalités annoncées [illegible] de nombreux protocoles de communication [illegible] équivalent sous NAS [illegible] a prévu pour toutes ses plates-formes NAS le support des protocoles DECnet et TCP/IP et les applications construites au sommet des services NAS sont indépendantes des réseaux. En outre, les fonctions de communication de NAS sont [illegible] selon les mécanismes des réseaux [illegible]

Une comparaison difficile

Au stade actuel de leur développement et même lorsque les fonctions équivalentes de NAS et d'AIA auront été mises en œuvre, une comparaison point par point de ces deux architectures d'applications [illegible] est [illegible] à réaliser. Il est cependant possible d'illustrer quelques-unes de leurs différences en analysant un cas particulier : l'accès aux bases de données SQL [illegible] dans chacune des deux architectures. De plus, cet exemple permet de montrer à quel point AIA et NAS peuvent être similaires lorsqu'il s'agit de se conformer à un même standard.

Deux comparaisons s'imposent qui permettront davantage de clarté. La première a trait à l'évolution de l'intégration de VMS et Ultrix sous le parapluie NAS. Elle compare l'interface VAX SQL actuelle pour la base de données relationnelles de VMS au CPI SQL d'AIA.

[illegible] VAX SQL a pour objectif de fournir une API commune au SGBDR [illegible] présenter [illegible] VAX SQL est [illegible] à la CPI [illegible] d'AIA. Les **listings 1 et 2** représentent les étapes presque identiques nécessaires à la récupération d'informations [illegible] dans le cadre d'une application en langage C [illegible] les interfaces VAX SQL et [illegible] SQL.

IBM a notamment annoncé l'extension [illegible] SQL d'AIA au SGBDR [illegible] à obtenir [illegible] d'Oracle. Bien que cette extension puisse [illegible] de communication, nécessitant une [illegible] ce pourrait être l'une des premières étapes permettant de fusionner les chemins séparés d'AIX et d'AIA.

NAS permet l'accès aux bases de données [illegible]

```
Listing 1. Ce code en langage C représente la programmation
nécessaire aux services SQL de NAS pour accéder aux données
dans la base de données relationnelle Rdb de DEC. Il est à
comparer au listing 2. Les deux programmes sont écrits en
SQL dynamique en [illegible] des chaînes entre guillemets
pour remplacer l'entrée utilisateur

1. [illegible] le programme de communications SQL

#include <sqlsrvda.h>
#include <sqlsrvca.h>
#include <sqlsrv.h>

2. Déclaration des variables SQL

char *assoc_id, *stmt_id
struct SQLDA *[illegible]
char name[20], ssn[10]
int hours_worked

3. Pour préparer la déclaration select

sqlsrv_prepare(assoc_id, 0,
               "SELECT * FROM PAYROLL WHERE PAY > 0"
               &stmt_id, 0, &sq[illegible])

4. Pour ouvrir le curseur

sqlsrv_open_cursor(assoc_id, "C", stmt_id, 0)

5. Pour prélever

sq[illegible] SQLVARARY[0].SQLDATA = &name
sq[illegible] SQLVARARY[1].SQLDATA = &ssn
sq[illegible] SQLVARARY[2].SQLDATA = &hours_worked
sqlsrv_fetch(assoc_id, "C", 0, 0, [illegible])
```

[illegible] formes couvertes via les services SQL, sous la forme client-serveur [illegible] la plus grande partie des tâches de traitement [illegible] du serveur [illegible] de mémoire et de puissance de [illegible]

Première conséquence de ce choix, les services SQL de NAS [illegible] les précompilateurs [illegible] le langage SQL dynamique plutôt que statique [illegible] c'est le cas pour le SQL VAX et pour AIA. Un programme SQL dynamique analyse les déclarations au moment de l'exécution, ce qui autorise [illegible] de requêtes appropriées. Le serveur peut [illegible] dans le schéma NAS si bien qu'aucune précompilation locale n'est nécessaire.

La programmation de requêtes pour OS/2 Extended Edition sous AIA est plus simple que la programmation pour [illegible] NAS. En effet, AIA ne supporte pas [illegible] le code [illegible] NAS [illegible]

NAS. Actuellement, DEC supporte les services SQL pour [illegible] [illegible] des restrictions [illegible] les deux [illegible] SQL [illegible] de VMS [illegible] probablement [illegible] services SQL pour ces systèmes [illegible] consiste à établir une session entre un ordinateur et un hôte distant contenant la base de données.

L'accès aux bases de données

Dans le cas d'AIA, la connexion [illegible] est [illegible] IBM [illegible] les primitives de communication [illegible] dans [illegible] sur toutes les plates-formes AIA [illegible] dans Database Manager pour OS/2 Extended Edition [illegible] AS/400 dans SQL/DS pour VM et dans DB2

```
Listing 2 : Ce code en langage C utilise la CPI d'AUA pour
accéder à une base de données relationnelle. Sa différence
par rapport au SQL VAX se situe au niveau de la déclaration
stmt, qui reformate la chaîne d'entrée en langage C au
format COBOL.

   Pour installer le programme de communication SQL

EXEC SQL INCLUDE SQLCA;


2. Pour déclarer les variables SQL

EXEC SQL BEGIN DECLARE SECTION;
char name[40], ssn[9];
int hours_worked;
struct {short len;
        char arg[36];
        stmt;
EXEC SQL END DECLARE SECTION;


3. Pour préparer la déclaration select

stmt.len = 35;
strcpy(stmt.arg, "SELECT FROM PAYROLL WHERE PAY > 0");
EXEC SQL PREPARE SELECT1 FROM :stmt;


4. Pour ouvrir le curseur

EXEC SQL DECLARE C1 CURSOR FOR SELECT1;
EXEC SQL OPEN C1;


5. Pour prélever

EXEC SQL FETCH C1 INTO :name, :ssn, :hours_worked;
```

pour MVS, un catalogue et un optimiseur déterminent aussi pour chaque système la localisation des données distantes.

Dans ce schéma transparent d'accès aux bases de données réparties, une requête part de la base de données locale qui détermine la localisation de la base de données distante. Actuellement, l'accès transparent est supporté uniquement entre des systèmes similaires. Par exemple, à partir d'un système sous OS/2 Extended Edition, le programme du **listing 2** pourrait extraire des données d'une base de données située sur un autre système fonctionnant également sous OS/2 Extended Edition, mais ce programme ne fonctionnerait pas pour extraire des données de DB2.

DEC a prévu de fournir cette année une API SQL Services pour OS/2. Par ailleurs, DEC et Apple développent conjointement le support du Macintosh pour NAS. En mai dernier, Apple a annoncé la sortie prochaine d'un programme SQL Services fournissant une API pour le Macintosh et autorisant l'accès à un serveur VMS.

IBM comme DEC supportent le standard ISO ANSI X3.135 pour SQL, chacun d'entre eux y ayant ajouté ses propres extensions. NAS supporte quelque 54 fonctions tandis que la CPI d'AUA n'en supporte que 19.

Directions actuelles

Cette année, il est probable que DEC ajoutera à sa liste de fonctionnalités un appel de procédure distante. Les applications de programme à programme ont jusqu'à présent été freinées par le fait que DEC n'a jamais fourni d'API facile à utiliser pour les services de communication bidirectionnelle sophistiqués de DECnet. Etant donné qu'IBM ajoute à sa nouvelle CPI de 6.2 davantage de support de telles applications devenant plus séduisantes et l'on peut s'attendre que DEC aille de l'avant en intégrant un appel de procédure distante (RPC) sous NAS.

Etant donné l'afflux de mises en œuvre tierces sous DECWindows et PM, il sera intéressant de voir si IBM va proposer un support de communication de haut niveau. Cela permettrait aux applications distantes d'ouvrir des fenêtres sur les PS/2, répondant ainsi à l'un des objectifs d'IBM : libérer les mainframes de la gestion des écrans.

Il sera également intéressant de voir à quoi vont ressembler les protocoles ouverts d'IBM. Actuellement, DECWindows est de loin le plus séduisant, avec sa base X Window étendant ses fonctionnalités à l'ensemble du réseau. Alors qu'AUA vous laisse le soin de fournir votre propre support de haut niveau, DECWindows offre tout un choix d'options. A côté du développement d'applications DECWindows, vous pouvez également construire des stations de travail compatibles, d'autres services de réseau et des applications au « look and feel » adapté à un environnement particulier.

Positionnements

Comment les architectures NAS et AUA se positionnent-elles dans le monde de la micro-informatique ? Il est évident qu'à l'heure actuelle DEC a l'avantage. NAS supporte DOS, AUA ne le supporte pas. NAS supporte les Macintosh, AUA ne les supporte pas. NAS supporte Unix, AUA ne le supporte pas. Toutefois, cette compétition n'est pas entièrement déséquilibrée, car NAS et AUA supportent toutes deux des versions d'OS/2, et toutes deux supportent des formes de SQL.

IBM comme DEC revendiquent la conformité aux standards. Bien que DEC semble s'appuyer davantage de services IBM à cause de l'habitude d'influer sur la mise en place des standards en usant de la force brute, si la firme d'Armonk, AUA risque de devenir bientôt un standard de fait. DEC, de son côté, essaie également d'influer sur les standards en intensifiant notamment sa participation aux diverses procédures de normalisation.

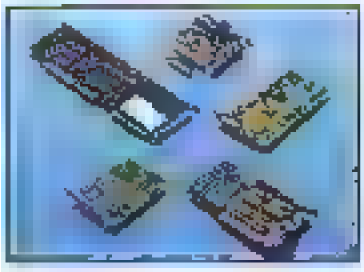
NAS et AUA témoignent de l'évolution respective de DEC et d'IBM dans la perspective des années 1990 et de l'évolution des deux constructeurs qui revendiquent le plus clairement leur capacité à maîtriser l'informatique d'entreprise. Mais DEC et IBM commencent tout juste à poser leurs marques. De nouveaux intervenants approchent et les deux constructeurs sont encore en phase de positionnement. Rien n'est joué pour l'instant. ■

Sheila Osmundsen
(traduit de l'américain par Sylvie Landès)

Reproduit avec la permission de Byte, avril 1990, une publication McGraw-Hill inc.

TOUTE LA MICRO DANS 37 AGENCES SPECIALISEES

MATERIELS



CARTES VIDEO	TTC
[illegible]	180 F
[illegible]	690 F
[illegible]	790 F
[illegible]	990 F

CARTE ENTREE/SORTIE	
[illegible]	300 F
[illegible]	390 F
[illegible]	145 F
[illegible]	190 F
[illegible]	235 F

SAUVEGARDES	
[illegible]	2990 F
[illegible]	4290 F
[illegible]	6990 F
[illegible]	2990 F
[illegible]	3290 F
[illegible]	4990 F
[illegible]	5990 F

CONTROLEURS DISQUES DURS/DISQUETTES	
[illegible]	450 F
[illegible]	590 F
[illegible]	890 F
[illegible]	380 F
[illegible]	530 F
[illegible]	880 F
[illegible]	3880 F
[illegible]	790 F

DISQUES DURS	TTC
[illegible]	1690 F
[illegible]	590 F
[illegible]	790 F
[illegible]	2150 F
[illegible]	2690 F
[illegible]	2790 F
[illegible]	4550 F
[illegible]	5290 F
[illegible]	5490 F
[illegible]	8150 F
[illegible]	9990 F
[illegible]	13000 F
[illegible]	19000 F

UNITES DE DISQUETTES ET ACCESSOIRES	
[illegible]	550 F
[illegible]	450 F
[illegible]	590 F
[illegible]	580 F
[illegible]	99 F

CARTES MODEM	
[illegible]	590
[illegible]	1690 F
[illegible]	1888 F
[illegible]	2890 F
[illegible]	990 F
[illegible]	1990
[illegible]	2990 F
[illegible]	3062 F

MONITEURS	TTC
[illegible]	590 F
[illegible]	790 F
[illegible]	990 F
[illegible]	2990 F
[illegible]	4400 F
[illegible]	5400 F
[illegible]	7200 F
[illegible]	10990 F
[illegible]	3300 F
[illegible]	5890 F

SAISIE DE DONNEES	
[illegible]	390 F
[illegible]	6750 F
[illegible]	2990 F

SOURIS	
[illegible]	30 F
[illegible]	45 F
[illegible]	990 F

SUPPORTS ET FILTRES	
[illegible]	95 F
[illegible]	290 F
[illegible]	220 F
[illegible]	190 F

RANGEMENT	
[illegible]	20 F
[illegible]	75 F
[illegible]	80 F
[illegible]	95 F
[illegible]	20 F
[illegible]	15 F

DISQUETTES	
[illegible]	30 F
[illegible]	59 F
[illegible]	56 F
[illegible]	180 F

IMPRIMANTES JET D'ENCRE	
[illegible]	4975 F
[illegible]	6398 F

IMPRIMANTES MATRICIELLES	TTC
[illegible]	1350 F
[illegible]	3990 F
[illegible]	2597 F
[illegible]	3690 F
[illegible]	2790 F
[illegible]	3840 F
[illegible]	4180 F
[illegible]	6490 F
[illegible]	1930 F
[illegible]	4264 F
[illegible]	5337 F
[illegible]	3329 F
[illegible]	5337 F
[illegible]	6754 F
[illegible]	1400 F

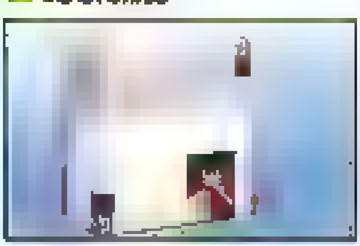
IMPRIMANTES LASER	
Hewlett Packard Laserjet III	15773 F
[illegible]	20900 F

CONNECTIQUE	
[illegible]	50 F
[illegible]	80 F
[illegible]	49 F
[illegible]	180 F

CO-PROCESSEURS	
[illegible]	1090 F
[illegible]	1450
[illegible]	850
[illegible]	2480 F
[illegible]	3200
[illegible]	4000 F
[illegible]	4900

CARTES MERES	
[illegible]	1500 F
[illegible]	2900 F
[illegible]	6300 F
[illegible]	6800 F

LOGICIELS



TRAITEMENTS DE TEXTE	TTC
[illegible]	1990 F
Word	3172 F
[illegible]	2820 F
[illegible]	550 F

TABLEURS	
[illegible]	2250 F
[illegible]	2290 F
Quattro Pro	3490 F
[illegible]	3941 F
Excel	3497 F

BASES DE DONNEES	
[illegible]	2134 F
[illegible]	6174 F
[illegible]	6890 F
[illegible]	7069 F

INTEGRES	
[illegible]	2300 F
[illegible]	6416 F
[illegible]	1866 F
[illegible]	5098 F

GESTION	
Gamme Saari Standard	
[illegible]	5500 F
[illegible]	4900 F
[illegible]	5200 F
Gamme Ordigestion Junior	
[illegible]	4835 F
[illegible]	4835 F
[illegible]	4838 F
Gamme Logilys	
[illegible]	3800 F
[illegible]	3750 F
[illegible]	7350 F
[illegible]	3540 F
[illegible]	7900 F
[illegible]	3500 F

PUBLICATION ASSISTEE	
[illegible]	990 F
[illegible]	3490 F
[illegible]	6620 F
Ventura Publisher	7855 F

GRAPHIQUES DE GESTION	
[illegible]	1738 F
[illegible]	2850 F

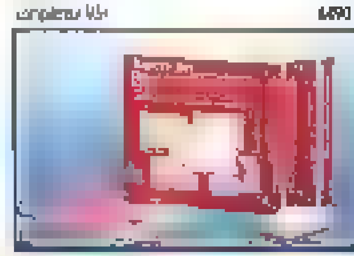
DESSIN ET CONCEPTION ASSISTES (DAO CAO)	
[illegible]	2190 F
[illegible]	1990 F
[illegible]	1290 F
[illegible]	920 F

COMMUNICATION	
[illegible]	490 F
[illegible]	2290 F
[illegible]	1090 F
[illegible]	1090 F
[illegible]	2290 F
[illegible]	3950 F
[illegible]	5750 F
[illegible]	10950 F
[illegible]	1090 F

ENVIRONNEMENT	
Windows 3	1767 F

UTILITAIRES	
[illegible]	1590 F
[illegible]	1550 F
[illegible]	1290 F
[illegible]	1600 F
[illegible]	840 F
[illegible]	1590 F
[illegible]	580 F
[illegible]	1200 F
[illegible]	2250 F

LANGAGES	
[illegible]	990 F
[illegible]	2313 F
[illegible]	825 F
[illegible]	1495 F
[illegible]	1250 F
[illegible]	1990 F
[illegible]	890 F
[illegible]	990 F
[illegible]	6490 F



36-14 ORDI

Extrait du catalogue de septembre 1990. Prix applicables dans les 37 agences PCW et par correspondance. Voir notre encart 4 pages dans ce numéro.

PCW B.P. 317 95526 Cergy-Pontoise CEDEX. Tél. [illegible] 34 25 01 [illegible] Fax [illegible] 34 25 09 85

36-14 ORDI

SERVICE-LECTEURS N° 234

TAPEZ 36 15

CODE

MS 1

PETITES
ANNONCES
MATERIEL
ADRESSES
AGENDA
COURRIER

EVERLOCK, L'ANTIVOL LOGICIEL

- *Haute protection par logiciel (contre Copy II PC, Copyright, etc.).*
- *Faible coût par copie.*
- *Entierement parametrable suivant vos besoins.*
- *Utilisation et installation faciles.*

A PARTIR DE
2 950F HT*
(3 469,70F TTC)

Pour vous renseigner ou commander

INNOSOFT (1) 45.06.76.91

2 rue des Bouvets 92150 SURESNES FAX [illegible] 28 62 69

BON DE COMMANDE OU DEMANDE DE DOCUMENTATION

Je commande ____ exemplaire(s) de EVERLOCK/128 stations à 2 950,00 F TTC (3 469,70 F TTC 65,23 TTC de port)
Je commande ____ exemplaire(s) de EVERLOCK/500 stations à 7 121,00 F TTC (8 066,70 F TTC 65,23 TTC de port)
Je commande ____ exemplaire(s) de EVERLOCK/Illimité à 10 579,00 F TTC (10 614,70 F TTC 65,23 TTC de port)
Je desire recevoir une disquette de démonstration et une documentation.

Ci-joint mon réglement
Chèque
Carte Bleue Numéro Date d'expiration
Contre-remboursement (30 F TTC de frais supplémentaires).

NOM
SOCIETE
ADRESSE
CODE POSTAL
VILLE
A renvoyer à INNOSOFT 2, rue des bouvets 92150 SURESNES

QUAND UN MAC RENCONTRE UN PC, QU'EST-CE QU'ILS SE RACONTENT ? DES HISTOIRES DE MICRO-INFORMATIQUE

Aujourd'hui, il n'est plus question de fermer son parc informatique à l'hétérogénéité. Que ce soit suite à l'absorption d'entreprises ou à la volonté d'indépendance d'un service, les PC sont amenés à côtoyer d'autres micros, parmi lesquels des Macintosh. Pas si simple, la cohabitation !

Le mac quitte du lieu.

PC. Dans les deux cas, la conversion s'effectue avec autant de facilité que

M.Mak qui ne bloque pas le lecteur du PC à sa mise car même sur un

priver totalement de l'un d'entre eux pour le travail courant.

Une autre solution, qui n'est plus

de prix des disques durs, est de partager le disque d'un PC entre applica

semble comportant carte d'extension pour le PC, câble de raccordement au Mac et logiciel créant une partition

Tous

Matériellement, il est très facile de transférer un fichier d'une machine à une autre. C'est alors que les proble

en-têtes de fichiers pas toujours lisibles de quoi jeter rapidement câble null-modem ou lecteur de disquettes à la poubelle. Les supports de transfert entre Mac et PC sont nombreux outre les lecteurs de disquettes ou autres disques durs, les réseaux, les messageries locales ou à distance. Il est aussi possible de brancher un câble série tout simple entre les d

bles des lecteurs

montera-t-on leurs prises tout seuls. Les autres se les procureront pour quelque 300 F dans n'importe quelle boutique informatique. Il leur faudra ensuite utiliser un logiciel de

Convertisseur (vendus avec le câble) ou autres utilitaires du domaine public.

Les trois outils du commerce permettent des transferts dans les deux sens. Laplink étant le seul à ne pas effectuer de conversion automatique. Cette lacune n'est pas forcément un handicap. Le rêve serait de pouvoir stocker son fichier sur le disque, où il

que fait PICTure This, offrant ainsi gain de temps et souplesse d'utilisa-

Les problèmes de conversion de fichiers sont de deux sortes. Le mode

ASCII, par exemple) et le type du fi

décodant reprenant les codes de re

lurer de sa provenance, puis exécute un certain nombre d'instructions du type « *if machin then truc* ». Le principe est le même pour la conversion entre machines. De nombreux logiciels s'y sont penchés sans conteste à Microsoft dans ce domaine sont capables de une indifférommer les documents écrits par la version Mac et la version PC. Les trai

BD offrent de plus en plus fréquem

l'import/export de fichiers issus

aussi d'autres environnements. Malheureusement les choix des éditeurs

et ne peuvent prétendre à l'exhaust

vité sous peine d'augmenter les coûts

mettra vous faire appel à des logiciels

nicaire spécialisé dans ce domaine vient à de nombreux éditeurs ses convertisseurs. La dernière version de Maclink, par exemple, inclut un fi-

face dans l'Apple File Exchange et

un impressionnant n'accepte pas moins d'une vingtaine de formats de

tant de texte au graphisme en passant

qu'un besoin réel : TIF vers TIFF Word PC vers Word Mac, Excel, d'autres se révèlent des plus utiles comme les conversions vers ou depuis

Write, Now, dBase ou Lotus sans

réduction des fichiers PCX de Paint

Bien que ce logiciel ne puisse encore prétendre à l'universalité, sa présence sur tous les Macintosh devant régulièrement communiquer avec des PC est indispensable. On lui reprochera cependant un très net ralentissement de l'exécution, non au niveau du transfert lui-même, mais lors du chargement de Apple File Exchange puis pendant la conversion. Inutile d'essayer de faire fonctionner ces convertisseurs sur un Mac n'ayant pas au moins 2 Mo, voire 4 Mo. Mieux vaut également, surtout pour les fichiers

cap de ce produit, il s'exécute automatiquement lors de tout appel à AFE, donc généralement lors du transfert. Une disquette contenant 600 Ko de fichiers graphiques prendra donc un temps certain à être copiée

appeler au fur et à mesure de leur insertion dans un logiciel de PAO par

PICTure This : le roi du dessin en tous formats

Accessoire de bureau, PICTure This a le grand avantage de ne convertir les documents qu'au moment adéquat

près sur un disque dur, se placer dans un logiciel de dessin ou de mise en page et l'appeler lorsque c'est nécessaire. PICTure This peut stocker directement le fichier converti dans le presse-papier. Il suffit ensuite de demander « coller » et le tour est joué. Couplé avec un utilitaire du type Scrapbook (multi-album), il se rend indispensable pour tout ce qui concerne

en matière de dessin. Alors que jusqu'ici, le transfert de ce genre de fichiers était quasiment impossible, PICTure This permet au Macintosh de lire des documents TIF et EPSF (éventuellement, mais également ceux provenant de PC. Pa intbrush ou de Dr Halo (célèbre logiciel de dessin outre-Atlantique) de Lotus 1-2-3 dont il accepte les graphes aux formats RLE/BIT et PIC, de GEM dont il reprend toutes les images, les fichiers

CGM, ainsi que les documents sur un Amiga (IFF et RIFF) ou sur une station Sun (Sun Raster File). Tous ces fichiers sont convertis au format PICT ainsi que ceux de MacPaint.

PICTure This est le logiciel de conversion le plus puissant que nous ayons eu jusqu'ici entre les mains. D'une extrême maniabilité, il est rapide et efficace. 2 Mo de RAM sont un minimum pour le faire fonctionner surtout si on souhaite l'utiliser un logiciel de dessin ou de PAO. Nous avons pu tester ce produit en avant-première (il est en cours de distribution en France), sur des copies

A puis enregistrées sous différents

Le résultat a de quoi réconcilier des

LAP LINK III MAC RRRRRAPIDO !!!

L[illegible] Mac ne gèrent que le transfert Mac/PC et vice versa, celle-ci se dote en plus d'utilitaires Mac/Mac d'une rapidité sans égale.

[illegible] des fichiers de Mac à Mac, de Mac à PC et de [illegible] logiciel, soit par le biais d'AppleTalk, soit via la ligne téléphonique. Il est aussi possible de [illegible] utilisation de cette machine à laquelle nul [illegible]

[illegible] très facile à installer et à utiliser, et dispose d'une aide en ligne efficace. Il suffit de le [illegible] des disquettes n'étant protégées. C'est le PC qui est actif et qui gère la transmission ainsi [illegible] les fichiers qui s'y trouvent.

En connectant le PC et le Mac avec le câble offert par Traveling Software, on peut atteindre une vitesse de transfert de [illegible] 5 200 bauds, largement suffisante pour la plupart de [illegible] accessible à tout moment, le transfert s'effectuant alors en tâche de fond pendant que l'utilisateur travaille sous un autre logiciel. [illegible] aussi bien à partir du PC qu'à partir du Mac. [illegible] cause du format des commandes LapLink. [illegible]

[illegible] 0 bauds mais, généralement, il faudra rester à 9 600, voire moins. Le procédé est simple : une des deux machines est mise en veille, l'autre appelle [illegible] fréquemment appelés.

Lors du transfert, le PC sait convertir des formats de fichiers [illegible] indication de l'utilisateur. Les formats de fichiers acceptés sont moins nombreux dans [illegible] que dans MacLink. C'est là la principale [illegible] par des applications PC et les formats PC qu'il [illegible] d'enregistrer directement sur Mac. De plus, AB-Soft devrait commercialiser dans les semaines qui viennent l'excellent logiciel de conversion de fichiers graphiques PC [illegible] quasiment tous le DOS, ASCII et DCA évidemment, MacWrite, Word PC dans toutes ses versions, [illegible] Advantage, Q&A (traitement de texte de Symantec), WordPerfect PC, WordStar et XYWrite. Il manque l'environnement Windows, une lacune difficilement pardonnable. La traduction peut s'effectuer durant le transfert ou seulement après.

[illegible] est de permettre le transfert de fichiers de Mac à Mac. [illegible] habitués de la copie de disquette ou du réseau AppleShare. En réalité, ce n'est pas si facile, et surtout peu efficace. Pourquoi passer par une disquette [illegible] disque dur à disque dur et ralentir ainsi l'opération ? Sous AppleShare, seul le serveur est accessible. Il faut donc une certaine bonne volonté de part et d'autre pour que les fichiers arrivent à bon port, sans compter que des [illegible] très sérieusement le disque dur du serveur. LapLink répond à la demande en matière de transfert rapide de Mac à Mac en offrant des possibilités bien supérieures à tout ce qui existe actuellement. La vitesse de transfert [illegible] bauds, performance [illegible] AppleTalk. Pour cela, il faut brancher, en sus du câble, un dongle d'accélération fourni [illegible] aux utilisateurs d'un réseau AppleTalk [illegible] partie le problème du logiciel nécessaire pour [illegible] AppleShare.

LapLink est également un excellent moyen de [illegible] Mac Portable à un Mac de bureau. Dans ce cas, un programme [illegible] communication via la prise SCSI, traitant le portable comme un vulgaire disque dur. Il est nécessaire, dans ce cas, de se procurer un [illegible] logiciel. ■

[illegible] les graphistes avec [illegible] logiciel jeune et [illegible] dans

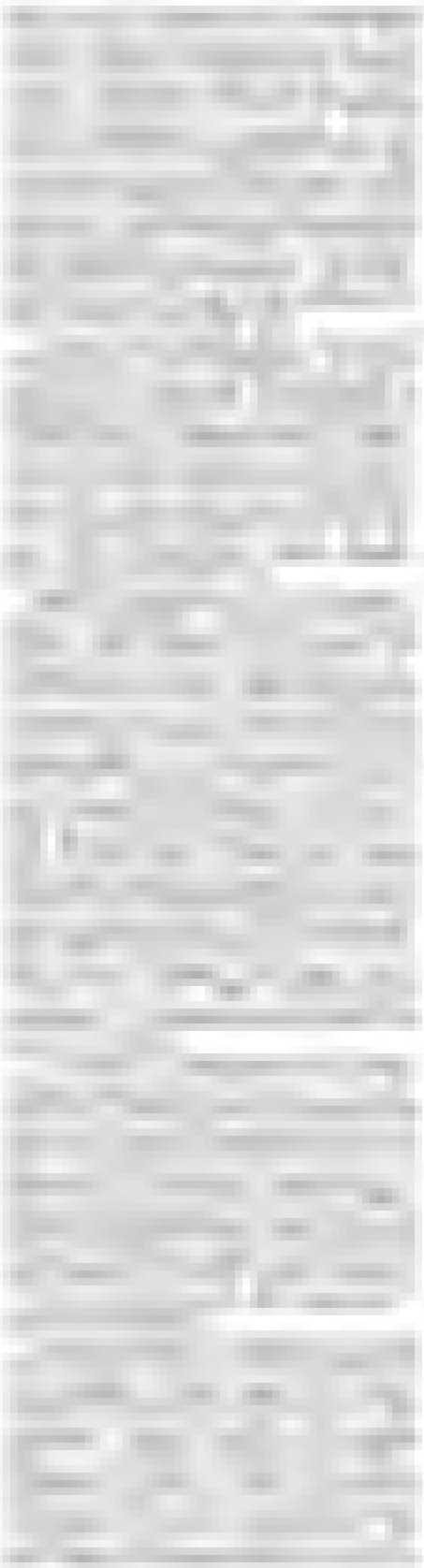
Xport, malgré ses faiblesses

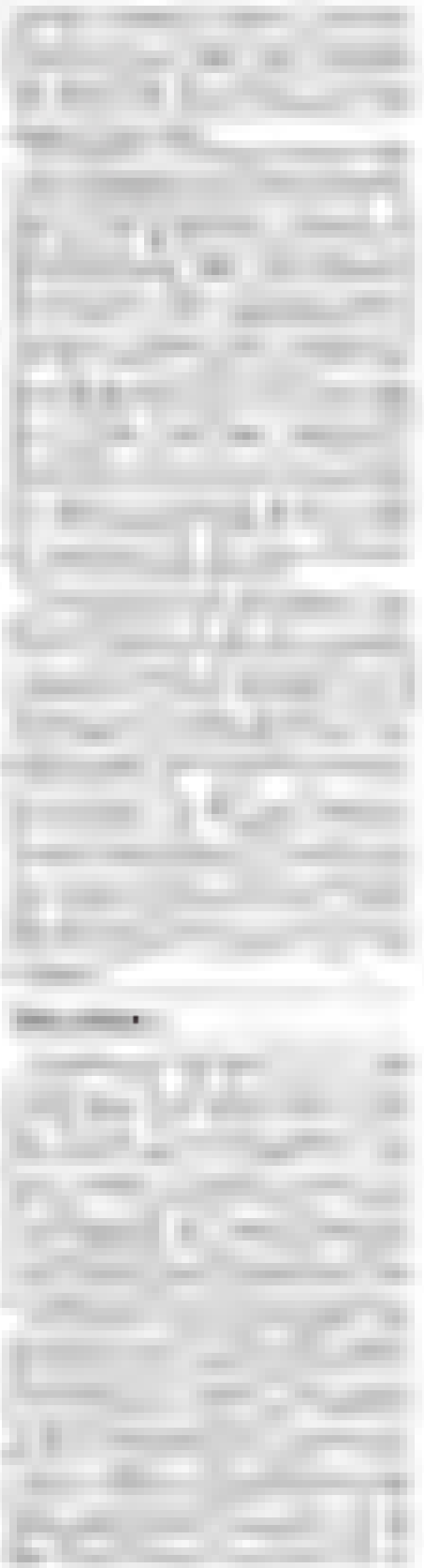
[illegible] distribué par [illegible] convertisseur de formats graphiques sur PC pouvant aussi traduire [illegible] le PICT du Macintosh [illegible] été présenté au *PC Forum* [illegible]

[illegible] Micrografx (Draw Plus) et GEM D[illegible] [illegible] formats graphiques

Les éditeurs de logiciels et l'environnement hétérogène

[illegible] est de plus en plus facilitée par de nombreux utilitaires, le réel partage de fichiers reste l'apanage de quelques éditeurs ayant compris très tôt l'intérêt de la cohabitation. La [illegible] revient dans ce domaine à Microsoft





de la topologie bus. On ne peut dépas

ce qui réserve cette solution aux petits réseaux basés sur des Macintosh plus qu'à de vrais réseaux locaux hétérogènes. L'intégration de PC et compatibles se fait à l'aide d'une carte de communication LocalTalk destinée à ce type de machines. On peut aussi en réseau AppleTalk utiliser la ligne téléphonique. Les limites de taille ne changent pas pour autant. On évite simplement de se prendre les pieds

Farallon, distribué par Pingénierie propose des boîtiers PhoneNet qui permettent d'utiliser un câblage moins coûteux, d'autres topologies de type bus, et porte les limites du réseau à 30 postes et 600 mètres de câble. Pour al

ise également un appareil le Star Controller capable de gérer 12 bran

rame avec environ 200 pos vant impressionnant.

La fibre optique ou le laser ne sont pas des solutions très répandues dans

première fort onéreuse, ne se justifie que dans des conditions très parti

euse en milieu industriel par exemple, ou grandes distances. Symbiotic propose un système mixte LocalTalk fibres optiques permettant de

entre eux grâce à des câbles, et de construire ainsi un réseau fiable et pratiquement sans limites. Le laser ne concerne pour l'instant que quelques

On arrive ainsi à des réseaux pouvant supporter la comparaison avec leur homologues du monde PC bien

4 Kbits/s, correspondant à la limite de gestion du processeur Zilog 8530. Par rapport aux performances enregistrées sur des réseaux de type Ethernet ou Token Ring, LocalTalk paraît bien pauvre. De plus, la nécessité de mettre des cartes de communication spécifiques sur les machines non Apple grève très nettement le budget d'installation du réseau, par ailleurs moins coûteux que ses concurrents.

Au-delà de la pomme

Ethernet issu du monde de la micro-informatique, est un type de réseau extrêmement performant, souvent utilisé dans des sites importants, soit pour connecter des micro-ordinateurs, soit pour réaliser des passerelles en-

frames. Il accepte toutes les architec

Mac et IBM et compatibles, standards de fait

Mac et les réseaux importants. Ce modèle, nommé MCP (Macintosh Coprocessor), est destiné à la famille Mac II car il utilise le Nubus. Basé sur un processeur 68000, il possède 512 Ko de RAM (extensible) et un système d'exploitation dédié. Ce modèle a déjà donné lieu à trois développements servant à

hétérogène.

L'un d'eux est une carte de connexion entre un Mac et un réseau Token Ring. TokenTalk NB. Outre les protocoles AppleTalk, cette carte supporte le routage des informations IBM et assure une compatibilité totale avec les environnements MS-DOS. Le programme qui accompagne AppleTalk Internet Router permet au Mac de servir de pont entre Token Ring et LocalTalk. Ce même programme contribue également à la connexion entre

autres par une carte non MCP nommée

La carte de connexion à Token Ring d'Apple laissant à voir le jour. Absente une société distribuée par les fondeurs de chez 3Com. Edge met sur le marché sa carte Mac CON TR pour Mac. C'est donc la première à être diffusée sur le marché français. Asante offre aussi des cartes de connexion à Ethernet, venant ainsi piétiner les plates-bandes de 3Com.

des cartes de connexion entre LocalTalk et Ethernet telle AGE avec ses

logiciels de réseau Netware pour Mac. Ungermann-Bass a annoncé re

MacTalk qui raccorde les réseaux locaux Mac à une épine dorsale Ethernet, supporte AppleTalk et TCP/IP en mode LocalTalk améliore les performances de ce réseau en dédiant un canal de transmission à chaque utilisateur. Enfin, Pingénierie propose Fast Path 4, qui connecte elle aussi Ether

Les passerelles matérielles entre le monde Apple et l'extérieur ne manquent pas. La société de Cupertino propose des cartes de connexion vers les grands sites IBM, des accords avec Digital ont eu pour résultat une ex

bien que manquant encore d'applications. A la différence des autres fabricants d'ordinateurs non compatibles qui se

adaptées aux gros de toutes tailles. Ap

ple a enfin compris la nécessité de s'adapter. Mais, en la matière, on accordera la palme du courage et de l'honnêteté à Bull. En effet, cette société a développé elle-même des passerelles vers le Mac alors qu'elle possède par ailleurs une offre intéressante dans le domaine des compatibles. Une initiative dont bien d'autres

A quand Linux sur Mac ?

Passer de la micro-informatique individuelle et isolée au réseau local n'est pas une mince affaire, particulièrement lorsque les machines fonctionnent différents. Vaut-il mieux relier tous les Mac sous AppleShare d'une part, les PC sous un Manager d'autre part, et créer une passerelle entre les deux ? Faut-il recourir à des réseaux hétérogènes de type Tops ? La solution adéquate fait appel à de nombreux facteurs, pas toujours maîtrisables.

On peut diviser les réseaux en deux catégories sommaires. Les premiers, peu chers et pléthoriques, servent principalement au partage des ressources. Les seconds, en plein essor, se sont disposés au départ de la micro-informatique en proposant des architectures de type « un serveur, des clients », où un micro puissant remplace le mini et où les micros jouent un rôle de consoles intelligentes. Existent aussi des réseaux de deuxième génération où chaque poste est à la fois client et serveur, suivant les schémas de l'informatique répartie.

Dans le monde Mac, AppleTalk correspond à l'architecture classique et Tops au nouveau concept. Tous deux sont capables d'intégrer des PC. Peu rapides, simples à mettre en œuvre, pour capacité de transfert est limitée à 1 Mbit/s. La dernière version du réseau local made in Apple accepte de partager tout et n'importe quoi, y compris des machines non compatibles. Les rédactions de France et de Navarre se souviennent encore de l'installation cahotique d'un réseau local Apple interface à une ma

Plus sérieusement, AppleShare ne gêne pas que quoi qu'il soit mode de connexion des PC (carte spécifique, logiciel d'exploitation, sont compensées par la simplicité d'installation et de maintenance. Le débit un peu faible (230,4 Kbits/s) a tendance à chuter dangereusement au-delà d'une dizaine de postes, mais il existe de nombreux

la matière est de mettre les Mac sous AppleShare puis de connecter cet ensemble ainsi obtenue à un réseau

LAN Manager, Netware ou une couche logicielle utilisant cette architecture. De la même manière, on pourra utiliser une architecture matérielle Token Ring.

Tops utilise le réseau LocalTalk d'Apple pour transformer chaque micro, PC ou Mac, en client/serveur et ses bugs importants risquaient de décevoir plus d'un acheteur. Une nouvelle version est sortie pour le PC Forum et répond aux réclamations de ses utilisateurs. Il est maintenant possible de travailler avec des SGBD que l'encombrement mémoire de per

navant comptable à 100 % avec le pro

donc plus y avoir de difficultés avec les applications Mac faisant appel ressources du système, comme le cas précédemment. Tops peut aussi tourner sur une architecture micro

La nouvelle version sera aussi commercialisée comme réseau économique pour PC seuls, le package de dix postes PC coûtant environ 10 000

Tops Inc. a pris la mesure du marché Mac et souhaite maintenant s'attaquer

ter beaucoup plus. Pour rendre plus séduisante encore cette nouvelle ver Tops Inc. inclut dans ses packages la messagerie Mbox précédemment Syquantec. Très performant, ce

également commercialisé à part, peut tourner dans d'autres environne

nager AppleShare.

Novell, qui détient 75 % du marché des réseaux locaux à base de PC, son système d'exploitation Netw

Talk qu'avec Netware PC. Les utilisa

sous MS-DOS ou OS/2. Le serveur est obligatoirement un PC doté d'un processeur 80286 ou 386, les deux réseaux Mac et PC y accèdent sans aucun problème, grâce aux couches de protocoles implantées dans ce système. De ce fait, le Mac accède à tous

réseau puissant et perfor

[redacted]

en-tre systèmes d'exploitation hétérogènes, que ce soit MS-DOS/Mac

reste encore des progrès à faire en matière d'outils de développement fa

processeur. Le premier s'axe sur les SGBD, générateurs d'applications

des langages de plus en plus près de la machine mais tendant à se standar

correspond à des types de développements très différents. Générateurs et

pour réaliser des surcouches de log-

des applications à large

tures, add-ins...

Le problème des 4G, surtout et

ce propos, la société ACSI

par son absence dans l'univers de [illegible]
pomme pas, dBase Mac est incompa[illegible]
le avec la version PC. Tout qu'à de[illegible]
ur tout réécrire, ont pensé les [illegible]

d'espérer réutiliser l'existant, de

Or ces produits ne connaissent ou [illegible]

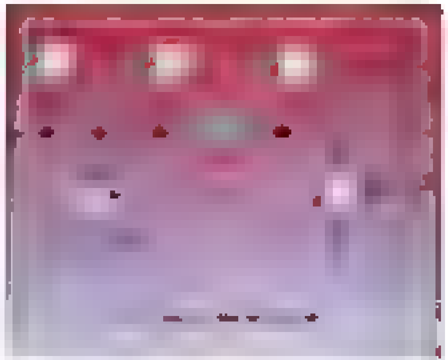
adaptation éventuelle à un autre sy[illegible]
tème d'exploitation.

On n'en appréciera que plus les

3D sur Mac, qui ne pensent pas suff[illegible]

nombreuses implantations de ce lan[illegible]
gage offrent des librairies de type [illegible]
Unix et conformes aux normes ANSI

Citons, dans ce domaine, la version



est due à sa perpétuelle évolution

[illegible] chaque [illegible]
[illegible] ses spécificités dans un environ[illegible]

[illegible] qui es[illegible]
saient de donner à Masai (générateurs

ments graphiques) une compati[illegible]

de travail.

Si le seul problème de l'adaptation au Macintosh se situait au niveau de

compte du multithreading, qui augmente de manière exceptionnelle la

plications souvent réussies, mais absolument pas optimisées

de sixième génération qui saura, pour la même séquence d'instructions, gé[illegible]

développeur de connaître particuliè[illegible]

tracé d'un cheval s'exécuterait par un

[illegible] "thread" pour la crinière, une autre pour les sabots, et ainsi de suite. Sous Windows un appel aux rou[illegible]

[illegible] standards, idem pour le Mac. Ne rêvons pas, l'équation assistée par ordinateur n'est pas pour demain.

Le problème d[illegible]

est souvent résolu de la manière sui[illegible]
vante : *« On fait de la bureautique, alors on imprime et on fait circuler »*. Évidemment, de cette manière, pas de compatibilité requise. Cependant

quotidiennement des postes. De nombreuses solutions permettent actuellement de connecter le Macintosh à une messagerie organisée autour d'autres environnements.

La stratégie actuelle d'Apple est de favoriser tous les développements ayant trait aux réseaux de manière à faciliter sa pénétration dans les grands comptes. Trois axes ont été retenus. Le premier concerne le group[illegible] ware (travail de groupe), correspon[illegible] dant à quelques postes reliés sou[illegible]

[illegible] Le deuxième a pour but de favoriser les passerelles vers le monde MS-DOS, ainsi que, plus généralement, vers les environnements répandus non Apple : Unix, VMS, mainframes... Le troisième, enfin, s'axe plus sur la messagerie électronique et les réseaux publics et devrait donner peu rapidement à des développements autour de Numéris. Flash Editing, une importante société de flashage, qui réalise aussi des développements autour de son activité, présentait à *Apple Expo* de septembre dernier une application basée sur Numéris qui permettait à sa filiale lyonnaise d'imprimer ses documents en direct sur le

Apple s'intéresse principalement aux standards que sont les normes X25 et X400, ainsi qu'au protocole TCP/IP. Actuellement, l'offre n'est guère importante. Notons cependant la carte X25 de C+M. Sonba Bridge. Les boîtiers Transpac fonctionnent aussi sur Mac et permettent d'accéder à la norme X32 (identique à la X25 sur réseau commuté). En ce qui concerne Atlas 400, Alpha Systèmes distribue un logiciel d'interface à ce service de messagerie publique accessible par

passerelle entre les messageries réseau QuickMail et Microsoft Mail d'une part et SMTP d'autre part, SMTP étant le protocole le plus répandu en matière de messageries sous Unix. ■

Véronique Fauvet

MICRO STAR'S VOUS FACILITE ET MODERNISE LA VIE

DU 286 INTEGRE AU EISA 486/DU PC AUX STATIONS DE TRAVAIL

NOTRE RESEAU DE VENTE INTERNATIONAL COUVER L EJROPE L AMERIQUE L ASIE ET L AUSTRALIE
NOUS ASSURONS NOUS MEMES L ASSISTANCE TECHNJQUE
CONTACTEZ-NOUS DES AUJOURD 'U ET BENEFICIEZ DE L AVANTAGE QUE REPRESENTE CE SERV CE UNIVERSEL QUE NOUS PROPOSONS AUX MARCHE'S DU MONDE ENTJER

MS9400-25	E.ISA 486 SYSTEME
MS9300-33	33MHZ CACHE 386 SYSTEME
MS9300-25	25MHZ 386 SYSTEME
MS7200	2MHZ VLSI 286 SYSTEME
MS6500	6/20MHZ C&T 386SX SYSTEME
MS5200-12	VLSI 12MHZ ALL IN ONE SYSTEME
MS4105	25MHZ E ISA 486 CARTE MERE
MS3113M	33MHZ SIS CACHE 386 CARTE MERE
MS3112	25MHZ VLS 386 CARTE MERE
MS3115M	6/20MHZ C&T 386SX CARTE MERE
MS2118H	12MHZ VLSI 286 ALL IN ONE
MS2116H	16MHZ 286 ALL IN ONE
MS1407B	16 BIT PARADISE VGA 1024 x 768
MS2814	SUPER I/O CARTE
MS2815	2S,P CARTE

Bureau a Taiwan
MICRO STAR INTERNATIONAL CO., LTD
7F NO 4 LANE 497 CHUNG CHENG RD
HSIN TIEN CITY TAIPEI HSIEN TAIWAN R.O.C
TEL 886-2-9175292 TLX 35943 MICOSTAR
FAX 886-2-9175552 886-2-9176048

bureau en Allemagne
MSI Computer GmbH
Waldstr 23
D-6057 Dietzenbach-Steinberg (Gewerbepark)
W Germany
TEL (06074)42057 FAX (06074)29 43

SERVICE LECTEURS N° 236

FIRST électronique

ENFIN DISPONIBLE
Le catalogue
MICRO THOMSON
pour MO5/MO6/TO7/TO8/TO9
Envoi gratuit sur simple
demande au
47 89 15 11
Ou disponible dans
nos points de vente

THOMSON PC XT/HD
Disque Dur 20 Mo
Unité centrale 512K RAM + Clavier
6 290 F TTC
Avec moniteur monochrome
6 990 F TTC
Avec moniteur CGA couleur
7 990 F TTC
Avec moniteur EGA couleur
(carte EGA+)
9 850 F TTC

CADEAU
Mégalan
Lunar
Word Junior
Flight Simulator

THOMSON PC XT
Unité centrale 512 K RAM + Clavier
3 890 F TTC
Avec moniteur monochrome
4 590 F TTC
Avec moniteur CGA couleur
5 590 F TTC

GRATUIT !
Carte modem KX TEL II avec
logiciel de communication.
Monté et testé. (Valeur 1.500 F)

THOMSON PC
Unité centrale 512 K RAM + Clavier
3 290 F TTC
Avec moniteur monochrome
3 990 F TTC
Avec moniteur CGA couleur
4 990 F TTC

DISQUETTES NEUTRES
PAR Bte de 10

5"1/4 DF DD 96 TPI	29 F TTC
5"1/4 DF/DD Hte Densité 1,2 Mo	79 F TTC
3"1/2 DF DD 135 TPI PROMO	79 F TTC
3"1/2 DF/DD Hte Densité 1,44 Mo	199 F TTC

IMPRIMANTE
PANASONIC FXP 1124. 24 aiguilles, 192 cps. 80 col. Friction/Traction 3 490 F TTC

PERIPHERIQUES
GAMME TO16

Extensions mémoire 512 K à 640 K	590 F TTC
Lecteurs disquettes 3"1/2 720 K	
Interne avec câble, berceau 5"1/4	1 195 F TTC
Carte EGA+ (Résolution 640 x 480)	990 F TTC
Souris TO16 PC/DEDOX	365 F TTC
Lecteur externe 5"1/4 360 K avec boîtier et câble	590 F TTC

IMPRIMANTE
PANASONIC KXP1081. 80 col. 120 cps Friction/Traction. Livrée avec câble parallèle
1850 F TTC

PROMO File Card
2 790 F TTC 32 Mo
File Card 20 Mo 2 490 F TTC
File Card 40 Mo 3 690 F TTC

PRIX FOU, PRIX FIRST
MONOCHROME
Bi-Fréquence 14" Vert
Grande Marque
CGA/Hercules + Socle et
cordon. Garanti 1 an
795 F TTC

EGA Couleur
14"/Pas de 0.31
avec cordon et socle
Carte EGA 640 x 480
3 790 F TTC

CGA Couleur
14" Commutation Vert/
Ambre en monochrome
avec cordon DB9
1 790 F TTC

à renvoyer rempli et signé à : FIRST ELECTRONIQUE
124, Bd de Verdun 92411 Courbevoie

BON DE COMMANDE

DESCRIPTION	NOMBRE	PRIX

TOTAL
[illegible]

GARANTIE : All pièces et main d'œuvre sur toute la France

SERVICE-LECTEURS N° 237

FIRST électronique

binaire
INFORMATIQUE

AMSTRAD
COMMODORE
COPAM
CITIZEN
STAR

NEUF

Pour l'achat d'un
AT VGA couleur
BINAIRE *vous offre:*
10% *de remise*
Sur une imprimante 24 aiguilles
LC 10: 1890 F
SWIFT 24: 3390 F
Facilités de paiement

PROMO

PC AT 286 - 12 Mhz
+ 1 Méga de RAM (Ext. 4 Mo)
+ HD 20 (40 ms)
+ 1 Lecteur de disquette
+ 2 séries + 1 parallèle
+ Ecran Paper White 14"
= **7290 F**
Version VGA couleur (800x600)
+ Carte VGA 16 bits 256 Ko (Ext.)
10.490 F
Facilités de paiement

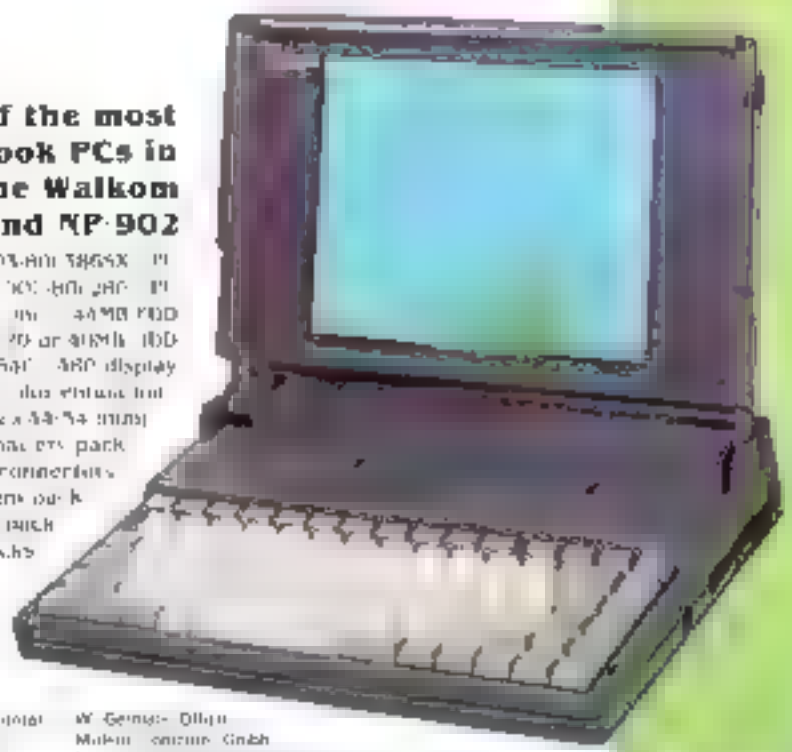
OCCASIONS

DEPOT VENTE
Toutes nos occasions sont garanties
BINAIRE
rachète votre ancien ordinateur pour l'achat d'un ordinateur neuf.
Facilités de paiement

283, rue du Fg. St. Antoine 75011 Paris - Tél: 43.70.82.45
Du Lundi au Samedi de 10h à 13h et de 14h à 19h

SERVICE-LECTEURS N° 238

Introducing two of the most powerful notebook PCs in the world The Walkom NP 903 and NP 902



• Internal expansion pack • Modem pack
• Fax pack • IBM 3270 / 5250 emulation pack
• LAN pack • Over 4 optional expansion packs

MODERN COMPUTER CORP.

SERVICE-LECTEURS N° 239

FORUM

LETTRE OUVERTE AU P.I.F. (*)

(*) paysage informatique français

La Rédaction de *Micro-Systèmes* a fait la liste de ce que l'on pourrait attendre des principaux acteurs de ce paysage informatique français

- De Bull : que les pertes annuelles ne soient pas sponsorisées par des subventions gouvernementales, pour que l'on puisse encore croire à une informatique française compétitive
- De Microsoft : que la part de marché des logiciels bureautiques sous Windows 3 ne soit pas à plus 70 % dans les mains de l'éditeur dudit Windows 3, sous peine de faire jaser
- D'IBM : que le numéro un mondial annonce clairement sa nouvelle stratégie, à savoir battre Nitendo sur le terrain de la console de jeu, au lieu de baptiser du beau nom d'ordinateur leur nouveau PC très junior
- D'Apple : que la société de Cupertino nous explique pourquoi acheter des machines non compatibles au même prix que des PC faisant la même chose après nous avoir expliqué pourquoi acheter des machines non compatibles plus chères que des PC ne faisant pas la même chose ;
- De Next : que Steve Jobs arrête de concevoir des machines qui se montrent pour fabriquer des machines qui se vendent.

DANS LE PROCHAIN NUMERO

EXCEPTIONNEL GUIDE D'ACHAT MATERIEL

PLUS DE 100 BANCS D'ESSAI

- *De micro-ordinateurs compatibles PC-AT 386, 486, PS/2, portables...*
- *D'imprimantes matricielles, laser, couleur.*
- *De disques durs, de sauvegardes, de cartes d'extension...*

LA REFERENCE HARDWARE 1990

Le 5 septembre chez votre marchand de journaux et le samedi 8 septembre sur Radio ici & Maintenant (93.1) de 14 à 16 heures, le premier de nos rendez-vous mensuels, l'émission A tout casser Micro-Systèmes.

DEVELOPPEURS EN MACROS COMPATIBLES 1-2-3

TOURNEZ LA PAGE ET

GAGNEZ UN PORTABLE PANASONIC OFFERT PAR INNELEC

LES MACROS COMPATIBLES 1-2-3 N'ONT PLUS DE SECRETS POUR VOUS ?

Vous avez développé une application sur votre tableur utilisant toutes les ressources de la macro-programmation. Innelec, distributeur du tableur Lucid 3D (banc d'essai dans *MS* n° 101), sponsorise un concours pour juger de la plus belle application. Participation facile, premier prix des plus séduisants... A ne pas rater !

Les macros commandes présentes dans la plupart des logiciels ont conquis leurs lettres de noblesse en permettant aux utilisateurs de personnaliser leurs applications. *Innelec* et *Micro-Systèmes* lancent donc un concours ouvert à tous, professionnels ou non.

Un jury de professionnels, de journalistes et d'utilisateurs déterminera le vainqueur sur les critères suivants :

- utilité et originalité de la solution
  mise en œuvre de la macro-programmation
- ergonomie et convivialité.

Innelec et *Micro-Systèmes* ont doté ce concours de lots attractifs :

Premier prix : un portable Panasonic, abonnement à vie à Micro-Systèmes, *tous les logiciels distribués par Innelec.*

Deuxième prix : abonnement à vie à Micro-Systèmes, *tous les logiciels distribués par Innelec.*

Du troisième au dixième prix : abonnement d'un an à Micro-Systèmes.

ATTENTION
LES INSCRIPTIONS SERONT CLOSES LE 31 OCTOBRE 1990

POUR PARTICIPER AU
CONCOURS
MICRO-SYSTEMES - INNELEC

REMPLISSEZ CE BULLETIN ET RETOURNEZ-LE A

MICRO-SYSTEMES
CONCOURS DEVELOPPEURS
EN MACROS COMPATIBLES 1-2-3
2-12, RUE DE BELLEVUE, 75019 PARIS

Vous recevrez le règlement complet et un dossier d'inscription

Nom, prénom

Société (facultatif) Adresse

Code postal Ville

OFFRE EXCLUSIVE

Pour permettre à ceux qui ne possèdent pas de tableur compatible avec les macros de 1-2-3, Innelec met à la disposition des participants 500 exemplaires de Lucid 3D, au prix exceptionnel de 995 F. Cette offre n'est accessible qu'aux participants du concours qui auront retourné le dossier complet.

Dans le cadre de son expansion

La societe PSI 2000 recherche

2 Technico-commerciaux + 1 Technicien Bac+2

(Formation assuree)

Envoyer C.V. : 42, avenue de l'Agent-Sarre, 92700 Colombes

CONVIVIALITE

Les petites annonces « convivialité » sont ouvertes aux particuliers et aux clubs d'utilisateurs afin de permettre les échanges entre les lecteurs de *Micro-Systèmes*. La rédaction précise que ne sera publiée aucune annonce de diffusion de logiciels afin de ne pas encourager le piratage.

CLUBS

Le Club du micro le plus rapide du monde Acorn Archimedes 32 bits Risc 40 MHz, 35 mips. 6, allée A.-Renoir. 95560 Montsoult. pas courrier.

Logiciels du domaine public pour toutes les machines en téléchargement gratuit « Free » sur serveur Transpac 36 4 code TEASER.

Club GMT diffuse Freeware PC + exclusivité à prix Shareware doc disk 5.25 c, 4 timbres 2F, rue du Rendez-vous, 75012 Paris

CONTACTS

Wanted keyboard only (french) computer Thomson T08D. Reply to Roger Douet 204, rue de Charenton 75012 Paris France.

Cherche renseignements détaillés sur E/S Oric 1 nom et fonction broches E/S, nature imprimante à connecter. Tél 67.88.52.85 île W.-E.,

Cherche personne ayant Minix pour échange idées ou programmes en version 2 de Minix Tél 56.32.84.97

Prof. informatique donne cours tous niveaux conseils choix matériel et logiciel, etc Tél 55.77.49 3.

Cherche contact en informatique générale. Pascal, autres domaines. Yacine Bahmed, c/o Bahmed Mohamed, av du 1er Novembre, 47000 Ghardaia, Algérie.

PETITES ANNONCES CONTACT

REGLEMENT **Abonné** ☐ **Non abonné** ☐ **(joindre l'étiquette d'envoi)**

joindre le règlement de 50 F TTC par **chèque postal** ☐ **chèque bancaire** ☐ **mandat-lettre** ☐

Veuillez indiquer ci-dessous vos coordonnées en capitales.

Nom Prénom

Adresse

Code postal Ville

CLUB ☐ **PARTICULIER** ☐

Adresser à MICRO-SYSTEMES, Service Petites Annonces, 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris

PETITES ANNONCES

VENTES

COMPATIBLES

Vds PC AT286 1 Mo-FD 2 Mo-DD 32 Mo, ... série, souris, Multisync-Works, ... FD360 250F. Prix 8 500 F. Tél 40.35.44.44 (dom. après 20 h).

•

Vds Amstrad 2086 HD30 1989, DD 30 Mo, écran VGA couleur ..., imprimante Star LC10 couleur, ... prix 12 000 F. Thierry Gauthier. Tél. 43.66.. 20, poste 408.

•

Vds Amstrad PPC 640 1988 ... modem 300-2400 bauds, log. bureau., minitel ... Prix 5 000 F. Tél. 65 24 38.50.

•

Vds portable Amstrad PPC 640 1988, 2 ... Mo + modem ... 720 Ko, 640 Ko RAM, écran CGA + ... logiciels. Prix 5 500 F. Tél. 38.96 29.21 (bur.), (16) 37.32 25 38 (dom.).

•

Vds Amstrad PC, mod 1512, ... écran N & B, souris, imprimante DMP 3160, logiciels, clavier. Prix 5 ... F. Tél. Françoise 43. ... ou 48.51.28.66 (soir).

•

Vds compat PC Amstrad PC1512 DD ... couleur + disque dur Hardcard ... + papier DMP 3000. Prix 8 000 F à déb. ... Tél. 58 36 ... 02 (ap 19 h).

•

Vds Atari mod Portfolio 1989, MS-Dos compatible ... éditeur de texte, agenda, carnet d'adresses. Prix ... F. Sophie Mazur. Tél. 39 70.86.36 (avant 18 h).

•

Vds DTK mod. 386SX ... DD 40 Mo 28 ns, 2 lect ... 2 séries, écran coul. VGA, carte 16/512 K. Prix 13 900 F. Tél. (1) 43.32.16.08.

•

Vds IBM PS/2 1989 8570-A21 80386 25 MHz 4 Mo RAM DD 120 Mo, ... lect. 3"1/2 1,44 M, écr. coul. 8515, souris, DOS 4.0, garantie jusqu'en ... 90. Prix 42 ... F. Tél. (1) 42.6. 50.37 (bur.), (1) 48.35.20.49 (dom.).

•

Vds ... Mo de RAM pour PS/2 IBM 80 ... Prix ... 500 F Patrick. Tél. 48 60.54.90.

•

Vds PS/2 8570 IBM mod A21 1989. Prix 48 000 F. Tél. (1) 47.5..50.27 (bur.), (1) 48 25 35.49 (dom.).

•

Vds PC XT ... 386 640 Ko, 20 Mo DD, lect., souris, imprimante, ... Prix 3 000 F à débattre. Tél. ... ou 49.78.10.00.

•

Vds PC XT 8 MHz ... mod ... 1988 640 Ko RAM, HD 20 Mo, ... série, parallèle, Hercule ambre, souris, clavier ... Prix 7 000 F. Tél. 43 ... 25 03 (W-E).

•

Vds compatible PC-AT ... mod AT286 ... MHz 1990 ... Mo de RAM, HD 20 Mo, 28 ms, lect. ... Mo, VGA coul. ... 2 série + 1 parall., sous garantie. Prix 14 000 F. J.-C. Fabre. Tél. 78.4. 40 48.

•

Vds compatible Tandon mod PAC 286+ 1988 10 MHz, Datapac 30 Mo, RAM ... Mo, 5"1/4, écran EGA coul., souris, ... Prix 16 000 F. Tél. ... 44.38.52.66 (après 19 h).

•

Vds TDE XT Turbo 1990 640 K, ... lect. 5"1/4 ... lect. 3"1/2, horloge, écran 12" Hercule, DD 40 Mo, ... logs. Prix 8 500 F. Tél. 42.78.53.17 (à part. 19 h).

•

Vds Toshiba mod. ESL 3100 1989 386, DD 37 Mo, grand écran LCD 640 × 400, éclair latéral, autonome, ... logiciels. Prix ... 900 F. Philippe Martean. Tél. 42 98 01.63.

•

Vds compatible Wang mod AT286 1990, DD 20 Mo, moniteur EGA, ... MS-DOS, Windows, Bourse, Compta ... carte ... Prix à débattre. Tél. ... (après ... h).

•

Vds Wang ... mod AT286 ... 640 K, DD 20 Mo, ... ensemble ... 000 F, logiciels Bourse + compta 500 F. Tél. 61.20. ... après 19 h.

•

Vds compat ... mod AT286 ... MHz 1988 ... Mo RAM, DD 40 Mo, ATI 512 K ... + NEC 3D ... Prix 11 000 F. Olivier. Tél. ... 47 70 (après 8 h).

PETITES ANNONCES VENTE/ACHAT DE MATERIELS

REGLEMENT — **Abonné** ☐ **(joindre l'étiquette d'envoi)**
Non abonné ☐ **joindre le règlement de 150 F TTC par** **chèque postal** ☐ **chèque bancaire** ☐ **mandat-lettre**

Veuillez indiquer ci-dessous vos coordonnées en capitales

Nom .... Prénom ....

Adresse ....

Code postal .... Ville ....

VENTE ☐ **ACHAT** ☐

Catégorie .... **Marque** .... **Modèle** ....

Année .... **Descriptif** ....

.... **Prix** ....

Contact ....

Adresser à MICRO-SYSTEMES, Service Petites Annonces, 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris

NON COMPATIBLES

Vds Commodore Amiga 500 1989, TBE. Perfect, 10 disks, 2 joysticks, 2 livres, garantie 7 mois. Prix : 4 [illegible] F. Christophe, tél. 49.30.05.42.

■

Vds imprimante Epson LQ 800 1988, 24 aiguilles, état neuf, USB. Atari. Prix : 2 500 F. Tél. 69.40.56.49.

■

Vds imprimante Hewlett Packard mod. ThinkJet, 1987, imprim. série, état neuf avec cartouche + papier. T.B. occasion. Prix : 2 000 F. M. Bassinot. Tél. : 31.16.67.46 (rép. 18 h).

■

Vds imprimante Panasonic mod. S100 1989, 80 col., 135 cps, NLQ, interface // + 2 rubans epsonien + câble d'extension. Prix : 700 F. Sandrine Blazy, tél. : 42.65.85.99 (bur. ou 47.42.01.37 (soir).

■

Vds écran CGA Philips : 400 F ; souris Cameleon 300 F ; modem externe type Octopus (paquet-switch) + câbles + carbon Copy Plus : 1 000 F. DCE-COM + doc : 250 F (avec câble nul).
Tél. : 47.85.07.55.

■

Vds moniteur couleur VGA, 0,39 HF plat, ecr. pied, 1024 x 768, neuf, emballé d'origine, garantie un an. Prix : 3 300 F. R. Tena, 58, bd Voltaire, 95600 Eaubonne.

■

Vds Seagate mod. ST-251, 1,39 Go, disque dur 42 Mo, neuf, jamais servi. Prix : 3 500 F.
Tél. : 40 41 08 55.

■

Emulateur Z80 Nano Micro II S, état neuf, 35 000 F à déb. Cross Assembleur Z80 Z80/6303. V40BC (MS-Dos), 2 000 F à déb.
Tél. : 78.45.93.28 (Lyon).

Vds capteur Nikon AS-A4, zoom 64 à 45 %, reflex coupe jusqu'à 99, état neuf, jamais servi. Prix : 3 500 F valeur : 5 900 F. Tél. : 42.06.66.24.

■

Vds Star LC24, 1990, laser. Mac compatible HP II-S sous garantie (servi un mois) cpts + extras. CD. Tél. : Prix : 5 000 F. Tél. : 69.84.[illegible].30.

■

Vds logiciel Macintosh OS/2 v1.0, 1989 + Toolkit v1.0, manuels et licence + Dualboot. Prix : 200 F. Leopold Nuss. Tél. : 45.25.52.83.

■

Vds cables Micro-Systèmes n°s 16 à 19, 20 à 25 et 28 à 30 (cable serie). Prix : 300 F chaque coll. Rev. J.-M. Perez, 53470 Magny-Cosmes. Tél. : 86.58.00.30.

DIVERS

Vds imprimante Juki EPUP mod. 91, 3 000 F. Scanner Cameleon dec 83, A4, 200 dpi + OCR. Paint 5 500 F. Télécopieur Panafax 145 combinables Toutes options, 1991, 7 000 F. Tel : 47.59.07.65.

■

Vds imprimante Epson FX850 1988, très bon état, pour un usage amateur. Prix : 1 640 F. Tel : 78.07.09.15 (heures repas + soir).

ACHATS

Achète carte convertisseur analogique Dasflau pour Apple II+. Tél. : (1) 43.37.78.72.

PRÉPAREZ UNE FORMATION
Chez vous
LES MÉTIERS QU'IL FAUT CHOISIR POUR RÉUSSIR

ÉLECTRONIQUE / MICRO-ÉLECTRONIQUE
TECHNICIEN EN MAINTENANCE INDUSTRIEL
TECHNICIEN EN MICROPROCESSEURS

INFORMATIQUE
BTS
BEP
ANALYSTE PROGRAMMEUR
PRISE EN MAIN du PC (et compatibles)
PROGRAMMEUR SUR MICRO ORDINATEUR

BUREAUTIQUE
BTS
BEP
BAC PROFESSIONNEL BUREAUTIQUE
BEP
TRAITEMENT DE TEXTE

ACTION COMMERCIALE
GESTION et TECHNIQUES COMMERCIALES
BTS
BAC PROFESSIONNEL VENTE REPRÉSENTATION

COMPTABILITÉ
DECF
DPECF
BTS
Spécial révision BTS (2e année)
GESTION COMPTABILITÉ ET FINANCIÈRE
BP
BAC PROFESSIONNEL BUREAUTIQUE
option COMPTABLE
BEP
CAP
PRATIQUE COMPTABLE
PRATIQUE COMPTABLE SUR PC
TECHNIQUES COMPTABLES APPROFONDIES
DÉCOUVERTE DE LA COMPTABILITÉ ANALYTIQUE
DIPLÔMES DE FINANCEUR

LANGUES
ANGLAIS
BASIC
COMMERCIAL
PERFECTIONNEMENT

FONCTION PUBLIQUE
CONCOURS ADMINISTRATIFS

CONCOURS DE LA BANQUE DE FRANCE
SECRÉTAIRE COMPTABLE
RÉDACTEUR
ADJOINT DE DIRECTION

INSCRIPTION À TOUT MOMENT DE L'ANNÉE
GARANTIES ÉTUDES FORMATION CONTINUE

ÉCOLE FRANÇAISE DE COMPTABILITÉ
EFC
BOIS-COLOMBES 02 42 59 27

EFC
le BOIS COLOMBES
INFORMATIQUE
GESTION-COMPTABILITÉ
ÉLECTRONIQUE
MICRO-ÉLECTRONIQUE
BUREAUTIQUE
LANGUES
ACTION COMMERCIALE
FONCTION PUBLIQUE
CONCOURS DE LA BANQUE DE FRANCE
Prénom

SERVICE-LECTEURS N° 241

LES CAHIERS DU DEVELOPPEUR

Pendant la canicule estivale, de nouveaux produits sortent officiellement. Nous vous proposons un comparatif sur les deux plus recents compilateurs C++, pour inaugurer notre nouveau rendez-vous mensael. Septembre, c'est aussi les premières répercussions du salon Tools'90 consacré à l'informatique orientée objet.

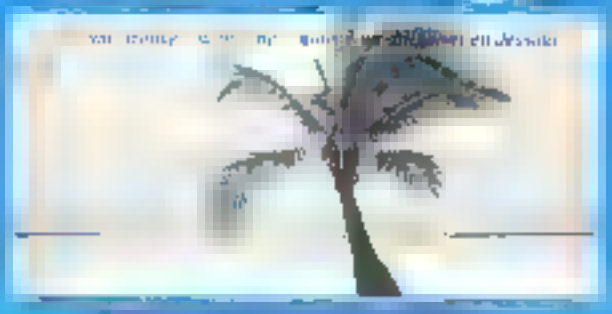
SOMMAIRE

ACTUALITES
Frederic Milliot

BANC D'ESSAI
Turbo C++ et Zortech C++ C++ devient réalité
Frederic Milliot & Stephane Desclaux

DEVELOPPEMENT
La programmation des residents (5e partie)
Didier Urban & Pierre Neyret
Trace de courbes en Turbo Pascal
Lucien Sourrouille
Nouveaux objets pour anciennes structures
Jeff Duntemann & Chris Marinacci

L'heure y est aux questions de methodologie, qui apparaissent intimement liées aux specificités des differents langages en presence. Septembre, enfin, c'est le mois des nouvelles resolutions pour l'année qui commence. Le moment ideal pour saisir les tendances qui vous permettront, avant les autres, de prendre la bonne direction.



Un service privilégié

Prolog à la mode ++

respectifs de ces deux langages ([illegible] 500 F).
Pour les puristes, L.P.A. propose de nouvelles fonctionnalités avec son **Prolog 3.0** : notamment un graphisme couleur haute définition, une interface dBase III, un compilateur optimiseur amélioré, une meilleure gestion de l'arithmétique et des accès fichiers multi-utilisateurs (995 F).
L.P.A., Londres. Tél. : [illegible]/Fax : [illegible]

F.M.

Lezard

MS-BENCH v2.00, les sources et l'exécutable

Une proportion supérieure à zéro de nos lecteurs nous appelle et s'étonne que la disquette *AB-Systèmes* nº 5, consacrée à **MS-BENCH v2.00**, soit dépourvue de programme exécutable. Nous avions pourtant pris soin de bien préciser, à la sortie de cette disquette, qu'elle contenait l'ensemble des sources du programme, mais pas l'exécutable – exécutable que nous offrons à tous nos nouveaux abonnés (et réabonnés), sans les sources. C'est pourquoi, d'ailleurs, nous nous sommes associés à Majtech International pour vous offrir une réduction de 50 % sur le prix du compilateur Topspeed Modula-2, avec lequel nous avons travaillé. Nous continuons de penser que cette offre vous permet de faire la connaissance d'un langage et d'un environnement de développement remarquables. Tous ces problèmes devraient pouvoir se régler assez facilement.

F.M.

Virtuel Swap

Plus de mémoire virtuelle pour Turbo Pascal 5.5

Que ceux qui regrettent que le système d'overlay de Turbo Pascal [illegible] limité au swapping du code se lèvent, pour commander **VMM** (*Virtual Memory Manager*, de Syntax Software). Cet add-in vous permet de swapper code ET données entre mémoire conventionnelle, mémoire étendue et disque dur, selon ce que vous définissez pour initialiser le programme. Il remplace la bibliothèque d'overlay et, bien sûr, reste transparent à l'utilisation. La présence d'objets n'est pas un problème, car le développeur a tout loisir de moduler le swapping en fonction de l'ubiquité de tel ou tel objet dans son application, quand bien même avec des [illegible] La taille des applications n'est donc plus limitée par la taille mémoire des machines cibles. En voilà une bonne nouvelle [illegible] $ avec les sources.
Syntax Software, Copenhague. Tél. : [illegible]/Fax : [illegible]

F.M.

Tools 90

L'année des méthodes

L'édition '90 du salon parisien *Tools (Technology of Object-Oriented Languages and Systems)* promettait beaucoup, tant au niveau des produits qu'au niveau des tendances. On y attendait des présentations plus techniques de produits comme Turbo C++ ou Zortech C++ v2.10. On a attendait également que les participants – exposants ou visiteurs, mais de toute évidence concernés par ces technologies – affirment leur appartenance à une ou l'autre des écoles : extensions objets aux L3G classiques (Pascal et surtout C) ou langages fondamentalement objets (Smalltalk notamment).
La meilleure manière de résumer Tools '90 est en fait de dire qu'il a reflété l'état du marché. Ni l'une ni l'autre des deux écoles ne semblant encore prendre le pas sur sa « rivale » (en termes de crédo), d'autant que chacun des deux camps peut se flatter de compter en son sein des vieux de la vieille de l'orientation objet. Les produits sortent et se laissent découvrir mais, naturellement, les tenants du camp ATT (le pionnier de C++) insistent sur l'acquis et l'expérience liée au langage C, tandis que les disciples d'Alan Kay (le père de Smalltalk) [illegible] langages plus [illegible] mettent en avant le [illegible] logiquement rationnel de leur propre démarche. Quant aux adeptes d'ADA, ils mettent en avant les ressources propres à la définition officielle pour dire que, de leur côté, ça fait longtemps que ça va. Bien sûr, personne ne se convainc.
Alors, on se tourne vers les véritables problèmes du moment : pas de développement (orienté) objet sans méthodes d'analyse et de conception [illegible] [illegible] nombre d'exposés théoriques [illegible] et des outils d'aide dans ces deux domaines (dont un nombre respectable émane de sociétés françaises) étaient bien là pour nous rappeler que les avantages que nous promettent les objets (maintenabilité des codes sources longs, réutilisabilité...) dépendent surtout de l'amont du codage. A mesure que les projets de développement pilotes arrivent à terme, ce sont les dri-

[illegible]

▶ *Une traduction, d'abord, dans la collection [illegible] d'un ouvrage de [illegible]*, **Turbo Pascal Orienté Objet**, *sous-titré « Une nouvelle approche de la programmation »*. [illegible] Pascal [illegible] directement à partir du chapitre [illegible] *abstraits de données aux types objets pour aboutir aux méthodes virtuelles et au polymorphisme* [illegible] pages [illegible]

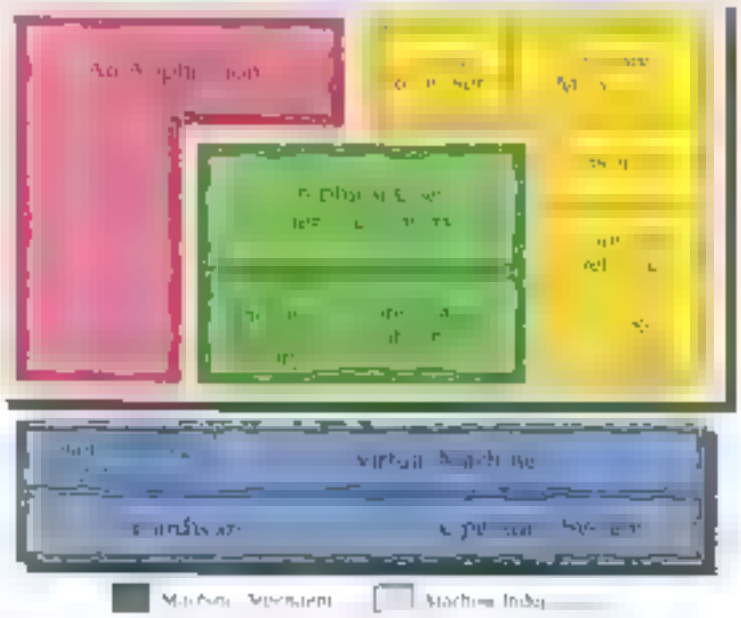
▶ [illegible] **pédagogie** dans les **Objets en Turbo Pascal** de Bernard Henneguin chez Armand Colin, un sens de l'humour certain – trop certain parfois [illegible] accompagne les exposés théoriques [illegible] un bon point également pour les [illegible] méthodologiques [illegible] aux problèmes de [illegible]

▶ [illegible] **Constructions en C++** de [illegible] chez Armand Colin [illegible] Pour 150 F TTC, vous pouvez donc apprendre [illegible] par la pratique en ce bénéficiant d'un ensemble de [illegible] testées et approuvées. Compliments à Armand Colin en passant [illegible] une qualité de papier [illegible]

▶ *Changeons d'univers pour terminer avec un ouvrage attendu par les aficionados de Smalltalk :* **SmallTalk-80** par [illegible] aux Presses Polytechniques Romandes [illegible] un nouvel ouvrage [illegible] de référence écrit [illegible] Smalltalk-80 par [illegible] Goldberg et [illegible] vendu 48 F suisses en Suisse [illegible] prix de vente en franc français. 290 pages.

ferents supports méthodologiques qui se trouvent améliorés, jusqu'à permettre une production vraiment industrielle de logiciels de tous ordres. Ces efforts convergents font sortir la programmation par objet du ghetto de la recherche et du prototypage. Ils ouvrent la voie vers ce que sera la conception des logiciels de demain. A chacun d'y saisir ce qui lui manque de rigueur et de productivité.

A l'heure du bilan, Tools aura drainé un nombre de visiteurs sensiblement accru. Il faut saluer les initiatives du Pr Jean Bezivin et de son équipe : le côté très animé du salon et son support à une série de conférences et de présentations des différents aspects de la programmation par objet en font l'interface idéale entre la recherche, l'industrie et le développeur professionnel. Espérons en passant que Tools s'impose comme un passage obligé, ne serait-ce que pour promouvoir la technicité des exposants français. F.M.



Comme disait Descartes, « tout est affaire [non pas de décor mais] de composition ». Première catégorisation méthodique, d'y a ce qui est lié à la machine hôte et ce qui ne l'est pas... (photo Parc Place/Smalltalk-80).

TOUTES LES CLES NE SE RESSEMBLENT PAS...

Depuis 6 ans MICROPHAR a vendu plus de 400000 clés à 2100 SSII et grandes entreprises. Ce succès atteste du sérieux et de la pérennité de nos prestations.

Toutes nos clés possèdent un câblage interne personnalisé par client : le niveau de sécurité en est considérablement renforcé.

La conception et la fabrication composants CMS sont intégralement réalisées par MICROPHAR afin d'offrir fiabilité et rapidité d'adaptation aux nouvelles machines.

Une assistance technique structurée maintient en permanence notre système de protection dans plus de 55 langages de programmation sous DOS, XENIX, OS/2 et WINDOWS.

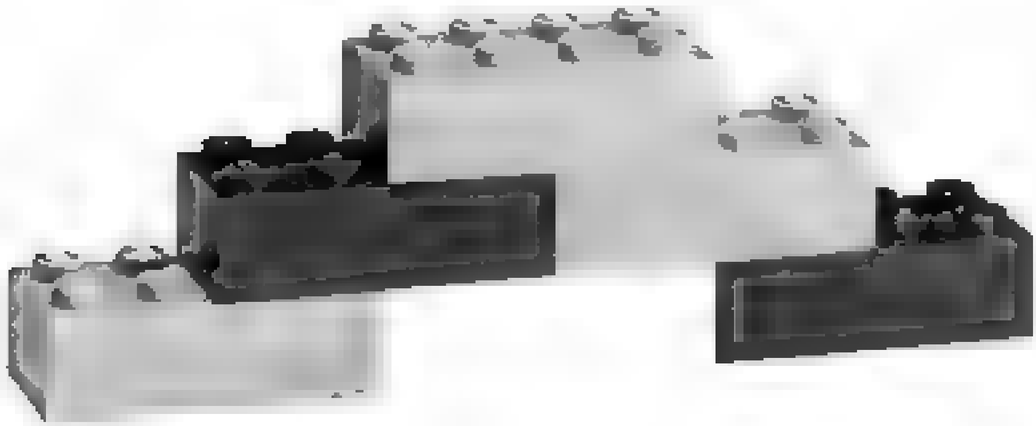
Nos clés possèdent un haut niveau de compatibilité et sont disponibles dans huit couleurs différentes (avec marquage individualisé optionnel).

Notre gamme de produits de ***protection de logiciels***

- Une clé électronique contre le piratage
- Une clé à mémoire pour la protection sophistiquée, la location de progiciel, la protection de modules complémentaires et toute utilisation nécessitant un compteur, l'immunisation de disque, mot de passe, etc.
  - 31 mots de 16 bits disponibles en lecture et écriture
  - 3 mots de 16 bits réservés au contrôle des opérations d'écriture
  - Possibilité d'écriture (sans adaptateur) même chez l'utilisateur final

MICROPHAR, leader européen des protections matérielles sur micro-ordinateurs, est distribué dans 7 pays d'Europe et d'Amérique (Belgique : 091 21 71 17 ; Suisse : 024 21 53 86).

LES PC *AUVA*
CONÇUS POUR SATISFAIRE VOS EXIGENCES!



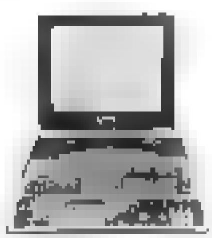
Que vous installiez un nouveau système informatique ou que vous vouliez perfectionner celui que vous avez déjà, AUVA a les éléments pour vous satisfaire.

AUVA a une gamme complète de PC 80286, 80386SX, 80386, ainsi que des portables.

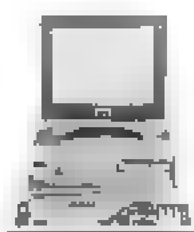
[illegible]

Quand vous choisirez votre prochain produit informatique rappelez-vous que chez AUVA le premier avantage est ... ADAPTABILITÉ

• 940/16



• 230/12



• 910/16

• 330/33

AUTOCOMPUTER CO., LTD.

[illegible] Taipei, Taiwan, R.O.C. [illegible]

BRANCH OFFICE

[illegible]

SERVICE-LECTEURS N° 2[illegible]8

Turbo C++ et Zortech C++ : C++ devient realite :

La disponibilite de compilateurs C++ chez deux des editeurs majeurs de langages sur micro, traduit l'emergence du phenomene C++ et permet a chacun d'apprecier l'apport de la programmation objet dans un environnement professionnel.

Borland et Zortech illustrent bien ce que la micro-informatique peut avoir de dynamique : le fameux Turbo Pascal v1 vendu 50 $ par correspondance. Devenu le succes de l'entreprise, les petits malins, de ce qui s'est d'abord appele Zorland III, se sont dit que l'on pouvait faire encore moins cher, sinon mieux. Depuis la competition bat son plein. David contre Goliath avec ces succes reconnus.

Cette fois-ci, c'est Zorland, pardon Zortech, qui a mene la danse en proposant un compilateur C++ depuis deux ans deja. Certes, la premiere version n'avait pas recueilli que des louanges, et la plupart des professionnels ayant eu l'occasion de la comparer avec certains ne cachaient pas leurs preferences. Depuis, la Guiness a coule dans les pubs cette pour aboutir aujourd'hui a une version 2.0 presentee comme agile. Pressenti depuis le debut de l'annee et annonce fin juin, le compilateur de Borland doit donc faire face a un produit [illegible].

Les habitues des produits Borland ne vont pas etre decus, la nouvelle version de ces les innovations dans les methodes de travail en programmation. Les [illegible] n'auront cependant aucun mal a s'adapter : on retrouve en effet les memes menus et la meme disposition, auxquels viennent se greffer egalement de nou[illegible]

Un environnement familier

L'innovation majeure reste avant tout la possibilite d'ouvrir plusieurs fichiers simultanement. Vous avez tout loisir de [illegible] meres pour disposer au mieux de votre espace de travail. Cela se revele vite indispensable lorsque l'on travaille en programmation orientee objet ou l'on doit constamment faire appel aux methodes declarees dans des fichiers d'en-tete.

Un autre point fort de ce nouvel editeur est la possibilite d'utiliser la souris. Contrairement a la plupart des produits qui gerent la souris ou elle n'a qu'un role accessoire, il semble que les concepteurs de chez Borland aient cherche a integrer d'une maniere simple et efficace l'usage du pointeur. Des scroll-bars ont donc ete ajoutes aux fenetres [illegible] parmi des options accessibles [illegible] nus sont constituees de boutons et de boites de dialogue dans lesquels il suffit de cliquer pour activer ou desactiver la [illegible]

Autre exemple temoignant du souci d'efficacite de Borland, pour ce qui est de la selection des fichiers a ouvrir, l'arborescence du disque s'affiche dans une fenetre facon PC-Tools. Il suffit alors de cliquer sur un repertoire pour se deplacer dans la structure du disque puis, une fois le fichier trouve, de cliquer sur son nom pour que celui-ci se charge dans l'editeur.

L'experience acquise par Borland dans le domaine de l'integration au fur et a mesure de ses differentes versions, on se rappelle avec nostalgie de l'editeur de la version 3, serait d'une grande utilite chez Zortech. L'environnement de travail propose par le C++ de Zortech est en effet loin d'egaler celui de Borland. L'esprit de conception est d'ailleurs tres different : le Turbo C est avant tout un environnement de travail interactif et integre, en revanche le compilateur Zor[illegible]

L'editeur ZWB, successeur de ZED en version 2.0, n'est donc qu'un simple aiguilleur qui appellera les differents modules du compilateur. L'editeur multi-fichier reste cependant d'une efficacite bien suffisante. On regrettera pourtant le manque flagrant de finition. Ainsi, lorsque l'on veut charger un fichier dont on ignore le nom exact, il est impossible d'avoir le repertoire concerne a l'affichage. De meme, un nom generique du type *.* c comme nom de fichier est accepte comme tel et ne constitue pas une [illegible]

La compilation avec ZWB necessite un parametrage des lignes d'appel des differentes phases du compilateur. De

plus vous n'avez pas la possibilité de choisir les options en clair et devez spécifier directement les arguments à passer au compilateur chose nécessaire avec le Turbo C++ Au lancement de la compilation, une fenêtre DOS est ouverte et les différentes lignes de commandes que vous auriez dû appeler sous DOS sont affichées. Voilà qui est détachique pour le développeur habitué à ne pas se compliquer la vie

L'espace de travail proposé par Zortech est donc loin d'être satisfaisant l'utilisation d'un éditeur externe risque bien d'être la solution qu'adopteront la plupart des programmeurs. Il faut avouer que l'offre en produits de ce type a de quoi séduire (cf Brief *Micro-Systèmes*, novembre 1989) d'autant que ZWB possède sa propre ligne de commandes curieusement différente des commandes WordStar (ou Borland, par extension). Ainsi, ne comptez pas sortir du C++ avec <Alt-X> vous partageriez une fenêtre déjà ouverte Ne comptez pas non plus effacer la ligne courant avec <Ctrl-Y> Il vous faut pour cela utiliser <Ctrl-U> sans chercher à sa

Que ce soit chez Borland ou chez Zortech, le programmeur dispose de l'utilitaire de compilation Make A l'aide de cet outil il suffit de réunir dans un fichier projet (Makefile) les différents modules à prendre en compte lors de la compilation d'un projet. Cette manière de procéder n'est pas vraiment récente mais elle reste efficace et fiable puisque le programmeur doit lui-même spécifier les différents liens qui existent entre les fichiers de son application

Une alternative au Makefile est néanmoins proposée par le Turbo C++ qui existait d'ailleurs déjà dans la version précédente (Turbo C classique) mais elle est aujourd'hui beaucoup plus performante Dans les versions antérieures, il suffisait de créer un fichier PROJET (extension .PRJ) où l'on spécifiait le nom des différents modules de l'application Pour simplifier au maximum la mise en place d'un projet, Borland propose au programmeur une interface spécifique une fois que le projet est activé, il suffit d'insérer chaque module en le sélectionnant dans une fenêtre. Les fichiers inclus sont pris en compte et consultables

Il ne fait aucun doute que l'ensemble de la communauté des développeurs adoptera cette méthode au détriment du

que l'on utilise une application ou de

Deux techniques de gestion mémoire

Avec l'avènement des 386 et autres monstres intégrés, la barrière des 640 Ko constituée par l'utilisation du DOS est devenue un problème que la plupart des concepteurs de compilateurs essaient de franchir avec plus ou moins de bro La méthode de gestion mémoire par recouvrement explicitement déclaré tend de plus en plus à disparaître au profit de techniques plus performantes et beaucoup moins contraignantes dans la mesure où le développeur n'a plus à s'en

des alternatives intéressantes qui s'ét

Chez Borland, la technique VROOMM (*Virtual Run-Time Memory Manager*) utilise un buffer d'overlay mémoire dont la taille est paramétrable. Il suffit alors de

plation pour que le mécanisme soit pris en compte Les différents segments d'une application sont chargés ou évincés de la mémoire par une technique de *swapping* avec possibilité d'utiliser la

comme zone de swap. Il n'y a aucune contrainte sur les appels de fonction entre overlays puisque la notion même

Zortech a adopté une méthode compa

comp

technique VCM permet d'avoir sous DOS des applications d'une taille de 4 Mo partagées en 255 segments sans

Le code généré par le compilateur est modifié par l'éditeur de liens, ce qui permettra d'intercepter les appels inter-segments – les appels de fonction inter segments virtuels étant remplacés par l'activation d'une interruption spécifique (3 F). Chaque segment doit posséder une table de réallocation pour effectuer l'édition de liens dynamiques, dans le cas d'un appel d'une fonction du code principal à partir d'un segment virtuel le code pour-

exécution, si le segment appelé est ab-

est activé, et si il n'y a pas assez d'espace mémoire disponible pour charger ce segment, le gestionnaire va alors décharger les segments en mémoire

Un modèle mémoire supplémentaire en plus des modèles standards est nécessaire à l'utilisation de la technique VCM Il n'y a donc aucune contrainte au niveau du source C, ce n'est qu'en phase finale, au moment de l'édition de liens, que le programmeur devra spécifier les modules qu'il désire placer dans ces segments de code virtuel. Les par

effectués par le programmeur. La technique VROOMM de Borland ne permet pas d'avoir un contrôle équivalent et, dans certains cas, une dégradation des performances pourra alors être constatée On retrouve ici un problème courant sur les systèmes d'exploitation (les vrais) au niveau des algorithmes de

« L'expérience acquise par Borland dans le domaine de l'intégration serait d'une très grande utilité chez Zortech »

Evidemment, l'utilisation d'un langage dote d'une couche objet pour developper des applications OS/2 ou Windows semble necessaire mais vous devrez de toute facon faire vous-meme vos classes d'objets specifiques et passer autant de temps (allez, un peu moins peut être...) a les interfacer avec les librairies Microsoft. Il va sans dire qu'aucune des deux implementations ne possede de librairie specifique, ni peu ni prou, et que les avantages de telles interfaces (independance par rapport au materiel, multifache...) ne seront accessibles qu'au prix d'une maitrise certaine de la com

OS/2 et Windows

Il faudra, avec Zortech, specifier le parametre « -W » pour que le compilateur genere le bon type de preambule lors d'un appel de fonction, une necessite que l'on trouvait déjà sur la version 2.0C. Quant aux DLLs (librairies à liens dynamiques, dans la langue de Montaigne), elles sont implémentables avec chacun des deux compilateurs, a savoir qu'elles sont liees durant l'execution tout comme peuvent être des classes d'objets. En sachant gerer les uns, vous saurez vite

Bien que chacun des deux compilateurs testes ait ses propres specificites au niveau des librairies et du langage, le souci de standardisation et donc de portabilite des developpements a pousse pactal les normes en vigueur.

Naturellement, le C++ de Borland comme celui de Zortech se conforment à la « norme ANSI », et se conformeront aux recommandations que proposeront les membres du comite ANSI reunis

Voila qui devrait donner aux developpeurs C++ l'assurance d'une certaine stabilite pour les prochaines annees, et quelle que soit la plate-forme puisque de la version ATT la plus recente

Toujours dans la même optique de

sent des librairies d'objets standards. On trouvera des objets permettant de creer et de gerer des tableaux de bits, des ensembles, des listes simples ou doublement chainees, des tableaux dynamiques ou virtuels (sur disque), des arbres binaires, des tables de hachage

gestion d'ecran (graphisme VGA inclus) bien completes. La mise en place d'une fenetre avec scroll-bar et gestion de la souris, des boites de dialogue et des menus deroulants sera ainsi facilitee sans compter que l'orientation objet permet d'obtenir un source C élégant et lisible

accessoires, telles que la gestion de tout interfaçage DOS ou des fonctions d'activation/désactivation de programmes en mode résident ont été incluses dans le package. Ainsi, le client Zortech se voit livré non seulement l'outil principal mais également toutes les classes d'objets nécessaires afin qu'il puisse se

La bibliothèque d'objets de Borland est beaucoup moins complete et ne bénéficie malheureusement d'aucun manuel specifique. On regrettera que Borland n'ait pas jugé utile d'ajouter aux volumineux manuels et guides de référence, une documentation sur les objets qu'elle fournit. Il est à peine si l'on trouve quelques informations sur lesdits objets dans un fichier ASCII. Il aurait été intéressant d'avoir un dictionnaire des objets et des méthodes qu'y sont liees comme pour les fonctions C.

Comme on est dans l'objet (pas tout a fait, diront les puristes adeptes de SmallTalk), rien n'empêche le programmeur bien au contraire, d'utiliser ces objets afin d'en créer d'autres et de les enrichir. Borland et Zortech fournissent toutes deux la source de leurs bibliothèques d'objets, non pas tellement pour les modifier ce qui va à l'encontre de l'esprit POO, mais pour permettre au developpeur de résoudre les éventuels problèmes de compréhension liés aux méca

L'environnement de travail «multi-fenêtres» est assez classique.

nismes internes de chaque objet et propres applications.

...ete adapte aux nouveaux concepts du C++. Une fenêtre specifique permet ...rarchie des différents objets d'un programme. Une fenêtre d'inspection est destinée à l'affichage des variables et méthodes implantées pour un objet donné avec la possibilité de visualiser les éventuels éléments hérités.

Autre point intéressant, Turbo Debug... a n'importe quel moment, pour ... son fonctionnement quelles que soient les conditions, tout comme on peut, avec un débogueur de langage procedural ... et à la volée les valeurs des variables. En fait, il s'agit d'ajouts au TD que nous connaissons tous, avec la même interface, la même prise en main, la même familiarité. La découverte des nouvelles fonctionnalités se fera donc à mesure que vous découvrirez – si ce n'est déjà le cas – les nouvelles dimen...

Chez Zortech, ZDB s'appelle soit depuis DOS, soit depuis l'éditeur – qui ... core une très sert de lien intégrateur pour l'ensemble des modules. D'abord la fonction Breakpoint Timer est ... nouveauté très intéressante : vous pouvez demander l'arrêt du processus au

« Chez Zortech qui compile le plus vite, même en utilisant l'optimiseur, même en le comparant au compilateur de Borland. »

de suivre en l'évaluant une expression dynamique boucles d'une part et d'autre part de resserrer au plus près instant d'un plantage éventuel

Autre fonctionnalité aussi pratique qu'efficace la fenêtre des variables automatiques vous affiche les variables mises en œuvre par les appels de fonctions. En d'autres termes les variables apparaissent dans la fenêtre à mesure qu'elles sont créées par le programme

On y retrouve également une fonctionnalité déjà présente dans CodeView à savoir avancée automatique ligne à ligne du code, au bout d'un temps paramétrable avec la possibilité d'arrêter le déroulement du processus Plus besoin de presser la barre d'espacement pour avancer à la ligne suivante

Enfin on retrouve dans les deux environnements des méthodes d'évaluation de l'efficacité du code Chez Borland cela s'appelle Turbo Profiler chez Zortech, cela fait partie intégrale de ZDB C'est pour cela, sans doute, que le Turbo Profiler est plus riche Il donne des informations sur le temps d'exécution de chaque fonction et/ou de chaque ligne, sur le nombre de fois que telle ligne ou fonction est appelée, sur les appels respectifs entre les fonctions. Le Debugger Zortech fait figurer le nombre d'itérations de chaque ligne et donne le temps global d'exécution du programme à mesure que vous descendez dans le source D'autres fonctionnalités mineures y sont aussi, qui forment un ensemble cohérent mais assurément incomplet par rapport à ce qui se fait chez Borland

Chez Zortech, c'est le compilateur séquentiel que l'on active, soit depuis

DOS, soit depuis environnement « intégré » chez Borland, le compilateur directement intégré à l'environnement [illegible] tuel est activable en autonome de [illegible] deux compilateurs distincts, l'activation du compilateur objet étant fonction de l'extension du fichier source.

Deux compilateurs aux spécificités différentes

La première passe générant un fichier temporaire, il est possible avant d'entamer la seconde passe, de lancer un optimiseur [illegible] (cf. **listing 1 section 1**), la propagation des assignateurs (cf. **listing 1 section 2**), l'élimination des assignations inutiles quand une variable n'est plus utilisée à [illegible] (cf. **listing 1 section 3**), du code dupliqué des invariants de boucles (cf. **listing 1 section 4**) et l'optimisation des indices d'accès à un tableau quand ceux-ci sont déterminés par des boucles (cf. **listing 1 section 5**). Un certain nombre de ces fonctionnalités sont mises en œuvre chez Borland mais en tout état de cause la vitesse de compilation dont se vante l'éditeur du Turbo C++ est obtenue aux [illegible].

Précisons que c'est le Zortech qui compile le plus vite, même en utilisant l'optimiseur, même en se comparant au compilateur séquentiel de Borland. Les réputations se défont donc et assez sérieusement, puisque nous avons observé une différence constante (quelle [illegible] amenuisées par rapport à certains compilateurs. En revanche, la taille des exécutables C++ reste plus en rapport avec la taille des sources avec si l'on devait [illegible] niveau pour Zortech. D'autres compilateurs C++ sur micro étant attendus pour la fin de l'année, nous ne manquerons [illegible] de tous ces aspects quantifiables chiffres, temps et tailles à l'appui.

Quoi qu'il en soit, il vaudra mieux disposer d'un 286, au minimum, pour travailler efficacement en C++. Le [illegible] de comparaison reste [illegible] utilise la couche objets. Turbo C++ se prête davantage aux [illegible] les de compilation, une méthode de travail qui affectionne la majorité des développeurs, qui préfèrent corriger [illegible] erreurs une à une pour la valeur des [illegible].

Enfin on atteint avec les deux produits un niveau d'automatisme très appréciable. Avec Turbo C++ le tout est intégré donc pas de problème à la base. Avec Zortech C++ le compilateur est activable soit par appel de chacun de ses modules, soit à partir de ZTC qui va appeler les différentes phases de compilation sans avoir besoin de préciser les différentes options pour chaque module puisqu'il génère les paramètres de chaque module en fonction des paramètres qu'on lui a fournis. Autrement dit, les compilateurs proprement dits fonctionnent de manière « intelligente » pour que [illegible].

Au terme de ce comparatif, la question du choix se pose évidemment. En fait, l'impression qu'ils nous laissent est qu'ils s'adressent chacun à une cible dif[illegible] performance pure, nous conseillons Zortech. Au développeur soucieux de son confort de travail avant tout, nous conseillons Borland. Bien sûr on peut être exigeant sur la performance technique des deux produits, à moins qu'un troisième n'arrive sur le marché. ■

Frédéric Mazué
ancien élève de l'Ingénieur Conservatoire

TURBO C++ PROFESSIONAL

Prog[illegible]
Distribution : B[illegible]
(78 14 Velizy)

[illegible]
Turbo Profiler

Documentation

[illegible]
User's Guide (260 p.,
[illegible]*mmer's Guide* 374 p.
[illegible]
T Assembler User's Guide (500 p.,
T Assembler Reference Guide (273 p.,
T Assembler Quick Reference Guide 88 p.,
Turbo Debugger User's Guide (373 p.,
Profiler user's Guide 196 p.

[illegible]++
DEVELOPER'S EDITION

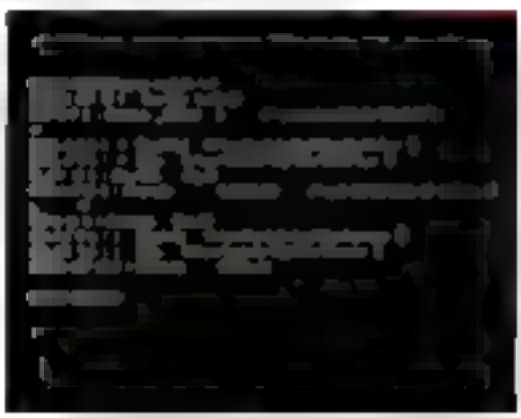
Prog[illegible]
Distribution : [illegible]
(92 00 Boulogne)

[illegible]

Documentation

[illegible]
++ Function Reference (383 p.)
[illegible]
C++ v. 2.10 Update Guide 161 p.)
[illegible]

[illegible]



RAMSI® International

OUTIL LOGICIEL DE DEVELOPPEMENT

PASCAL - C - BASIC

MTASK® Professionnel 3.0

• MULTITACHE temps réel
• PORTS SERIE par interruptions

Prix conseillé au 01/06/90 1950 FF HT 23.270 FF TTC

Conditions spéciales pour les UNIVERSITES

Vendu par correspondance ou chez les revendeurs agréés
Frais de port: France 90 FF TTC Etranger 100 FF HT

MTASK Professionnel 3.0 répond parfaitement aux exigences des Laboratoires Scientifiques et des Services d'Automatisme.

1- Pilotage d'appareils et de montages:
Vous pouvez piloter simultanément via les ports série plusieurs appareils externes ou bien mixer des pilotages d'appareils avec des acquisitions de données

2- Acquisition des données en temps réel
Grâce à MTASK, vous pouvez acquérir vos données expérimentales (d'une ou plusieurs sources différentes) et les représenter (toujours en temps réel) sous forme de graphiques, tout ceci indépendemment d'éventuels calculs déjà en cours

3- Affichage de graphiques multiples.
De même, vous pouvez partager votre écran afin d'afficher plusieurs courbes indépendantes, ce qui est très pratique lorsque les courbes sont sur des échelles différentes

Disquette de démonstration gratuite sur simple demande
Documentation par Minitel: Tél. (1) 46.30.24.23 + MTASK

*Essayez MTASK 3.0 pour 250 FF ***

Logiciel d'évaluation permettant de programmer avec documentation sur la disquette

☐ Turbo Pascal ☐ Turbo C
☐ Turbo Basic ☐ Quick Pascal

☐ 5"1/4 ☐ 3"1/2

☐ Contre remboursement (+40 FF)

*** Remboursable sur l'achat d'un logiciel MTASK Professionnel*

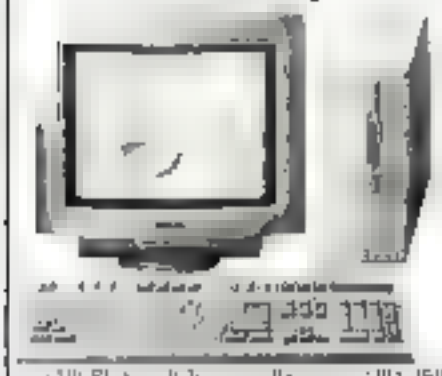
** Port compris. Joindre chèque à la commande

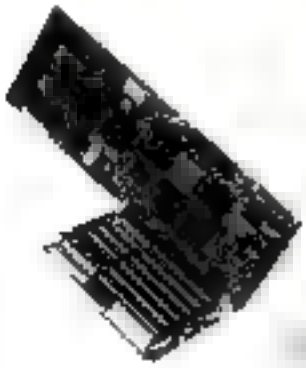
RAMSI International
53 rue Bernard Iské
F-92350 Plessis Robinson
Tél: 33 (1) 46.31.60.75 FAX 33 (1) 46.32.48.37

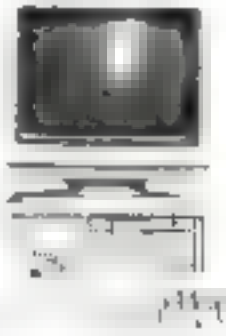
SERVICE LECTEURS N° 220

OPUS

LE PC DE VOTRE BUREAUTIQUE
à la fois classique et d'avant-garde







Type	Désignation	Prix

SYSTEMES LIVRES AVEC

OPUS
28 bis, place Jules-Ferry
92 120 MONTROUGE
Tel. 46.57 93.13
Fax : 46.57.04 98

LOGICIEL
SIBELIUS

EXTENSION
DE LA MÉMOIRE

SERVICE LECTEURS N° 22

LA PROGRAMMATION DES RESIDENTS ANALYSE DES BESOINS ET ALGORITHMES

Nous concluons ce mois-ci notre série d'articles en définissant de manière aussi synthétique que possible les outils et algorithmes formels indispensables à la conduite d'un projet. Ces tableaux et pseudo-codes vous permettront de gagner un temps précieux aussi bien en analyse qu'en suivi de développement.

Différents types de résidents

Dans le choix de l'interruption à dérouter, pensez aux deux solutions qui s'offrent à vous : soit vous voulez pouvoir [illegible] vous devrez [illegible] soit vous voulez qu'il se déclenche automatiquement lors d'un événement précis [illegible] gestion disques [illegible]. Le premier choix s'applique souvent à des applications [illegible] qui demandent alors des contrôles importants et notamment celui de non-réentrance [illegible].

Le second choix est utilisé principalement pour contrôler le système [illegible] bien pour gérer des communications. Les petits programmes [illegible] font également partie de cette famille de résidents. Ces programmes doivent être très rapides [illegible] optimisée au maximum.

[illegible] la mémoire.

Tableau des besoins

Ce tableau est destiné à vous aider dans l'élaboration de vos programmes résidents. [illegible] dépend du type de traitement qu'il faut réaliser. Nous allons définir des niveaux de besoins et pour chacun d'eux nous indiquerons tous les problèmes à résoudre et les contrôles à effectuer.

Définition des niveaux

- Niveau A : [illegible] pas le DOS [illegible] on ne dialoguera pas.
- Niveau B : niveau A auquel on ajoute un dialogue de base [illegible].
- Niveau C : niveau B auquel on ajoute des appels [illegible].
- Niveau D : niveau C auquel on ajoute la protection de périphériques.
- Niveau E : niveau D auquel on ajoute le contrôle de récursivité.
- Niveau F : niveau E auquel on ajoute la gestion [illegible].
- Niveau G : niveau F auquel on ajoute le contrôle de la « critical error ».

▨ POINT A RESPECTER OBLIGATOIREMENT — POINT FACULTATIF — CASE VIDE — * POINT CRITIQUE

POINTS A RESPECTER / NIVEAUX DE BESOIN	TRANSPARENCE	CONTROL DU BREAK	INSTALLATION D'UNE FONCTION DE DIALOGUE	SAUVEGARDE DU PSP	REENTRANCE DU DOS	CONTROL DE EXCLUSIVITE	PROTECTION DES PERIPHERIQ.	SAUVEGARDE DE LA DTA	PROTECTION DE LA PILE	CONTROL CRITICAL ERROR
A	▨	▨					[illegible]			
B	▨	▨	▨	▨			[illegible]			
C	▨	▨	▨	▨	▨					
D	▨	▨	▨	▨	▨		▨			
E	▨	▨	▨	▨	▨	▨	▨			
F	▨	▨	▨	▨	▨	▨	▨	▨		
G	▨	▨	▨	▨	▨	▨	▨	▨		▨

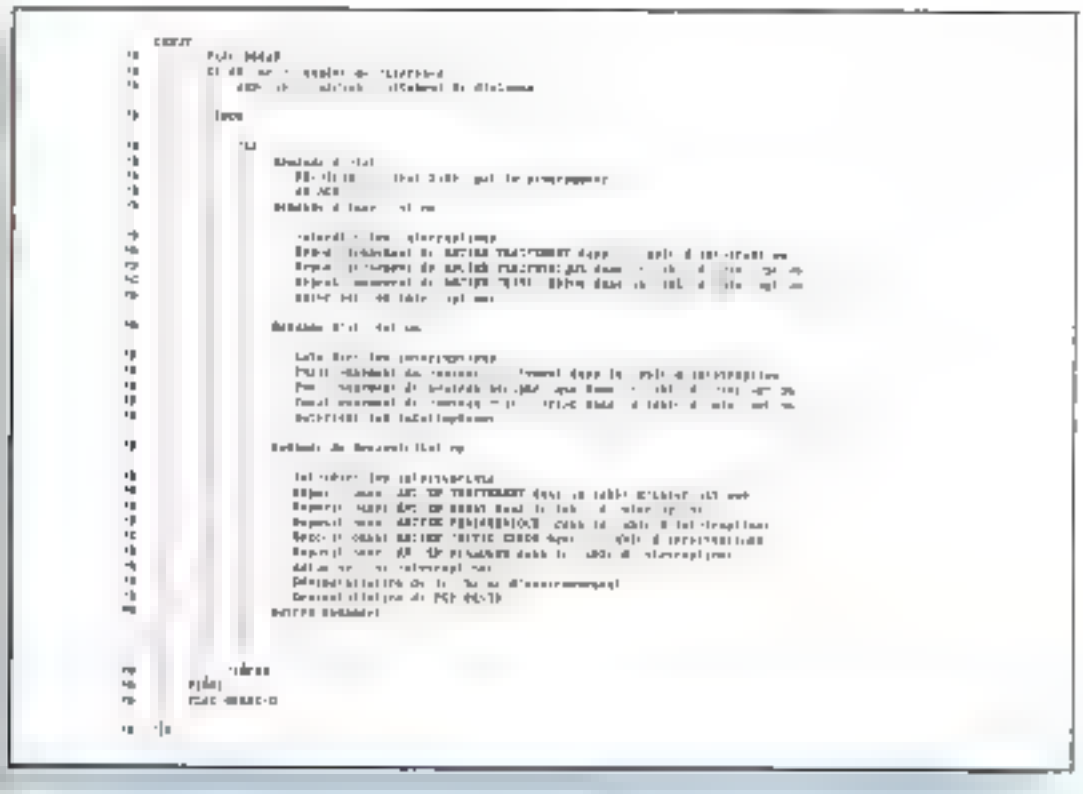
Organigramme

[illegible] organigramme d'une application [illegible]. Chaque ligne est précédée d'une lettre indiquant le niveau du [illegible] (voir définition des niveaux plus haut).

	NOM	TYPE
[illegible]	ANCIEN TRAITEMENT	Adresse (double mot)
[illegible]	[illegible]	Adresse (double mot)
[illegible]	[illegible]	Adresse (double mot)
[illegible]	[illegible]	Adresse (double mot)
[illegible]	[illegible]	Adresse (double mot)
[illegible]	PSP RESIDENT	Adresse (mot)
[illegible]	[illegible]	Adresse (mot)
[illegible]	[illegible]	Adresse (mot)
[illegible]	DTA RESIDENT	Adresse (double mot)
[illegible]	PSP [illegible]	Adresse (mot)
[illegible]	[illegible]	Adresse (mot)
[illegible]	[illegible]	Adresse (mot)
[illegible]	DTA [illegible]	Adresse (double mot)
[illegible]	FLAG [illegible]	octet [illegible]
[illegible]	FLAG [illegible]	octet [illegible]
[illegible]	FLAG [illegible]	octet [illegible]
[illegible]	FLAG [illegible]	octet [illegible]
[illegible]	FLAG [illegible]	octet [illegible]

PROGRAMME PRINCIPAL

```
DEBUT
   [illegible]
   [illegible]
       [illegible]
     Mise à 0 [illegible]
     Sauvegarder [illegible] du programme   [illegible]
     Sauvegarder [illegible] PSP du programme   PSP [illegible]
     Sauvegarder [illegible] DTA du programme   DTA [illegible]
     [illegible]
     Sauvegarder [illegible]
                                     ANCIEN TRAITEMENT
                                     [illegible]
                                     [illegible]
                                     [illegible]
                                     [illegible]
     Interdire les interruptions
     Installer [illegible]
               [illegible]
                  [illegible]
                 [illegible]
               [illegible]
     Autoriser les interruptions

     [illegible]

   [illegible]

     [illegible]
     [illegible]
        [illegible]
           [illegible]

        [illegible]
           [illegible]

        [illegible]
           [illegible]

         [illegible]


     [illegible]

   [illegible]

FIN
```



- ***Pour exploiter au mieux les articles techniques de Micro-Systèmes.***
- ***Pour disposer des sources complets de véritables logiciels d'application.***
- ***Pour réutiliser des routines dans vos propres programmes.***

COMMANDEZ LES DISQUETTES AB-SYSTEMES
EN RETOURNANT CETTE CARTE A
AB-CLUB, 13, RUE LACORDAIRE, 75015 PARIS

DISQUETTE N°1 **MS-BENCH** (le logiciel de test de performances des compatibles par Frédéric Mirot), **UTIL-EGA** (ensemble de programmes d'exploitation du graphisme EGA, par Dominique Chabaud), **coprogrammes et moniteur multitâche** (la technique des applications multitâches en Turbo Pascal, par Michel Rambourg).

DISQUETTE N°2 **MS-TRANS** (un véritable logiciel de transfert de fichiers par John Baker, notre spécialiste des télécommunications, correspondant aux articles parus dans *M.S.* n° 102 et suivants).

DISQUETTE N°3 **OS-QL** (l'illustration de la programmation sous OS/2 Presentation Manager par le développement d'un serveur SQL, correspondant aux articles parus dans *M.S.* n° 102 et suivants).

DISQUETTE N°4 **IMPOTS** (un shareware de simulation de calcul d'impôts compilé à partir de Lotus 1-2-3).

DISQUETTE N°5 **MS-BENCH v 2.00** (les sources de notre nouveau protocole de tests multitâche sous DOS).

TRAITEMENT PRINCIPAL

```
DEBUT
    entrer [illegible] ARCHIV TRAITEMENT
    sauvegarder [illegible]
    FLAG BREAK=0
    tant que
        FLAG ERREUR=0
        FLAG RECURS=0
        [illegible]
        HOT KEY [illegible]

      si [illegible]
        FLAG RECURS=1
        [illegible] interruptions
        [illegible] error
        [illegible] interruptions
        sauvegarder le PSP        PSP INTERROMPU
        sauvegarder la DTA        DTA INTERROMPU
        [illegible]               [illegible]
        [illegible]                                    [illegible]
        restaurer le PSP  (PSP RES [illegible])        [illegible]
        restaurer la DTA  (DTA RES [illegible])        [illegible]
        restaurer la pile  (SS RESID SP RESID)         [illegible]
        [illegible] interruptions                      [illegible]
                                                       HOT KEY
                [illegible]

        [illegible] interruptions
        restaurer le PSP  (PSP INTERROMPU)
        restaurer la DTA  (DTA INTERROMPU)
        restaurer la pile  (SS INTERROMPU SP INTERROMPU)
        [illegible]
        [illegible]
        [illegible]

    FERMER
    FLAG BREAK=0
FIN
```


A RETOURNER ACCOMPAGNÉ DE VOTRE RÈGLEMENT SOUS ENVELOPPE AFFRANCHIE A AB-CLUB, 11, RUE LACORDAIRE 75015 PARIS

Veuillez m'envoyer la ou les disquettes AB-Systèmes au prix unitaire de 110 francs TTC.

Disquette n° 1 .... x 110 francs
Disquette n° 2 .... x 110 francs
Disquette n° 3 .... x 110 francs
Disquette n° 4 .... x 110 francs
Disquette n° 5 .... x 110 francs
Total .... francs

[illegible]
[illegible]

Nom, prénom

Adresse

Code postal   Ville

Ci-joint mon règlement par
chèque bancaire ☐
postal ☐
à l'ordre de AB-Club

☐ Carte bleue [illegible]
[illegible]

TRAITEMENT PERIPHERIQUE

```
      DEBUT

*D          FLAG_PERIPHERIQUE=1
*D          appel ANCIEN PERIPHERIQUE
*D          FLAG_PERIPHERIQUE=0
      FIN
```

TRAITEMENT CRITIC ERROR

```
      DEBUT

*C    |     SI FLAG_RECURSIF=0
*C    |     |    FLAG_CRITIC_ERROR=1
*C    |     |    appel ANCIEN CRITIC ERROR
*C    |     |    FLAG_CRITIC_ERROR=0
*C    |     FINSI
      FIN
```

TRAITEMENT DU BREAK

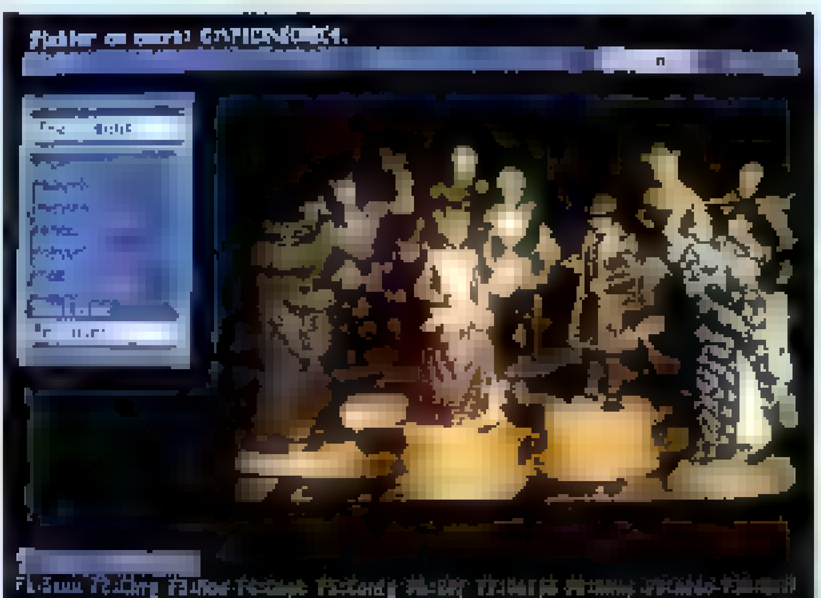
```
      DEBUT

*A    |     SI FLAG_BREAK=0
*A    |     |  appel ANCIEN BREAK
*A    |     FINSI
      FIN
```

Nous [illegible] donc [illegible] de notre série. Après [illegible] différents aspects [illegible] développement d'application [illegible] moins problématique pour vous [illegible] ■

Didier Urban et Pierre Nayret

JOUEZ DES SYNAPSES... SORTEZ DES MATS...

CAPTUREZ VOS IMAGES COULEUR DIRECTEMENT SUR ECRAN VGA



avec **PC PICX, CARTE DE NUMERISATION COULEUR**
dernière née de la gamme SYNAPS

TEMPS REEL : numérisation, zoom, fenêtrage de l'acquisition

HAUTE DEFINITION : images 512 x 512 x 16 bits/pixel, 65536 couleurs

MULTISTANDARD
- ENTREE : caméras, camescopes, magnétoscopes aux standards RVB, PAL
- SORTIE : standard VGA (incrustation ou écran externe) et standard PERITEL

- **CONVIVIALE** : fournie avec un logiciel de base interactif et librairie de fonctions : capture, archivage, formatage, fenêtrage, composition, traitement, analyse, graphisme

Pour IBM/PC AT et compatibles, toutes vitesses d'horloge

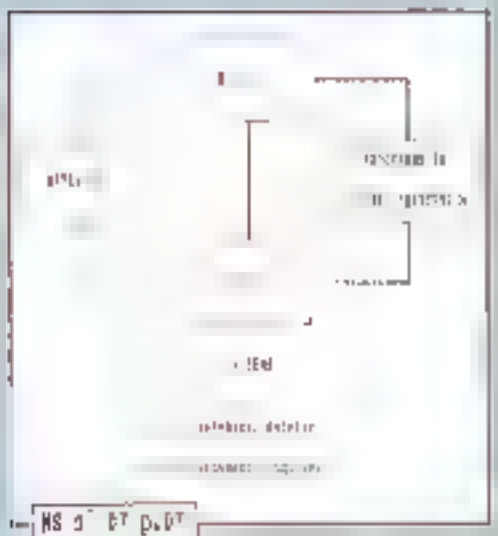
Documentation détaillée sur simple demande
SYNAPS - Tél. : (1) 69 07 50 00

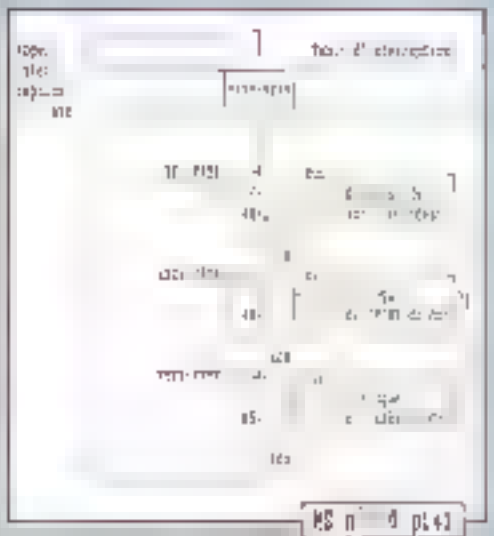
EGALEMENT DISPONIBLES : CARTES DE NUMERISATION NOIR ET BLANC, CAMERAS, OBJECTIFS. CONSULTEZ-NOUS

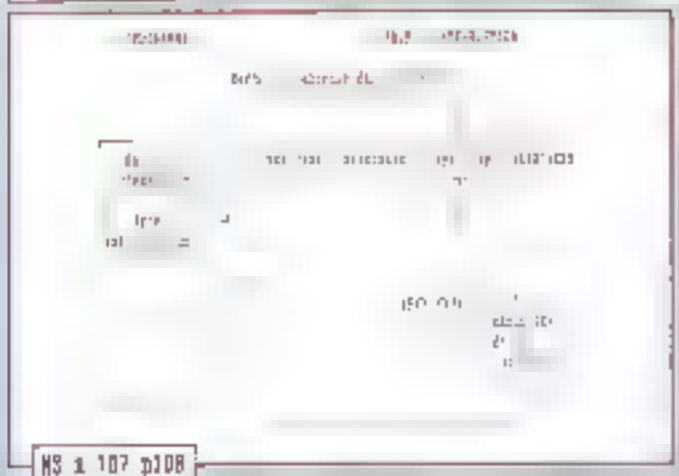
SERVICE LECTEURS N° 222

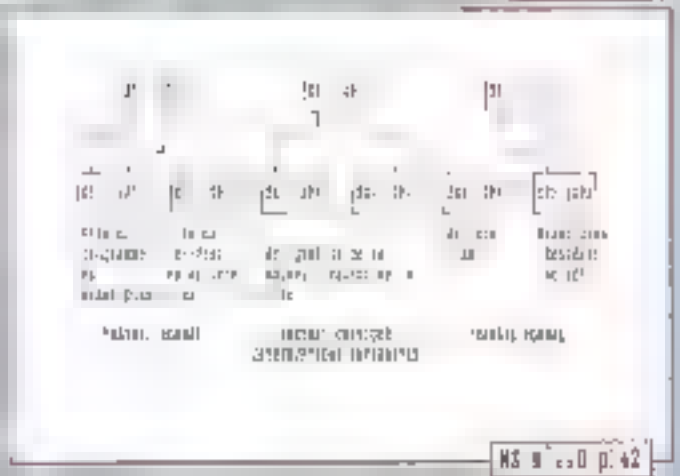
RECTIFICATIF !

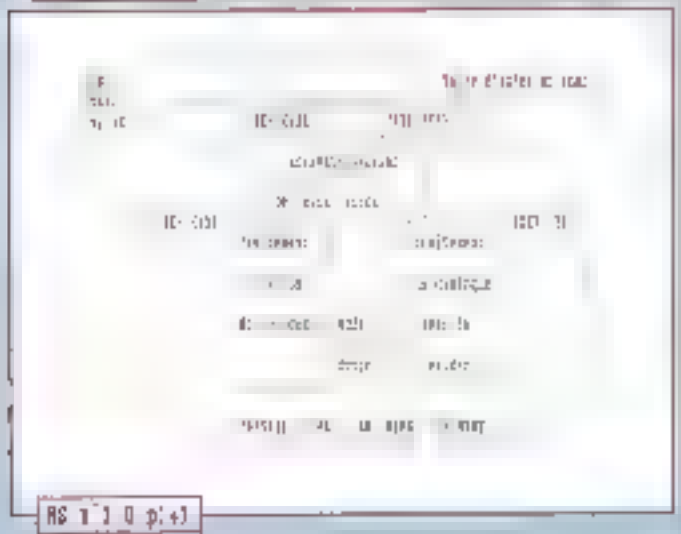
Quelques mauvaises manipulations, dont nous avons malheureusement à assumer la paternité, ont rendu illisibles certains tableaux de l'article de D. Urban et P. Neyret. Nous les publions ce mois-ci dans la forme qu'ils auraient dû avoir la première fois, en vous priant d'excuser les éventuelles erreurs de comprehension qui ont pu en résulter.

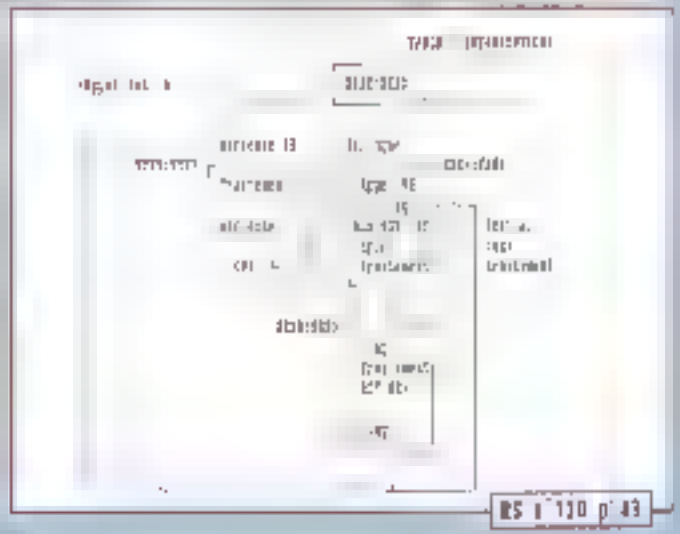












CONFIGURATION EN COMMUN: 1Mo RAM, LECTEUR 1.2Mo + 1.44Mo, DD 20Mo(40ms), contrôleur 2 lecteurs et 2 disque dur entrelacement 1:1 (*) sortie série et parallèle, clavier 102T, carte monochrome compatible HERCULES, écran monochrome

DATAJET 88-10	10MHz, 512Ko RAM, Lecteur 360Ko	**5500F TTC**
DATAJET 286-12	12MHz, extensible à 4Mo.	**6500F TTC**
DATAJET 286-12E	12MHz, extensible à 4Mo, LIM EMS 4.0 (*)	**6900F TTC**
DATAJET 286-16	16MHz, extensible à 4Mo	**7500F TTC**
DATAJET 286-16E	16MHz, extensible à 8Mo, LIM EMS 4.0 (*)	**7900F TTC**
DATAJET 386-SX	16MHz, extensible à 8Mo, LIM EMS 4.0 (*)	**8750F TTC**
DATAJET 386-20	20MHz, extensible à 8Mo	**11200F TTC**
DATAJET 386-25	25MHz, extensible 8Mo	**14000F TTC**
DATAJET 386-25	25MHz, 32Ko M/Cache	**16000F TTC**
DATAJET 386-33	33MHz, 64Ko M/Cache	**18500F TTC**

MS DOS 4.01	830F
D-DUR 40Mo (28ms)	1180F
D-DUR 40Mo (NEC 26ms)	1350F
D-DUR 110Mo (AT BUS)	3700F
2ème lecteur 1.44Mo	580F
1Mo RAM SUP	750F
EGA Couleur	2850F
VGA monochrome	1000F
VGA Couleur	5300F
VGA 800 x 600 (NEC 2A)	4100F
VGA 1024 x 768 (NEC 3D)	6250F

(*) Le contrôleur entrelacement : 1 double la vitesse de transfert du disque dur par rapport au contrôleur ordinaire.
(*) EMS est une fonction qui permet de gérer la mémoire au dessus des 640Ko, capacité maximale gérable par le DOS.

IMPRIMANTES

	TTC
NEC P2+	2900F
NEC P6+	4800F
NEC P7+	6500F
NEC P660	11000F
KIT Couleur P6+/P7+	1500F
Bac F.A.F P2+	950F
Bac F.A.F P6+	780F
EPSON LX300	1950F
EPSON LQ400	4950F
EPSON LQ1050	6500F
EPSON LQ2550	9500F
EPSON LQ2550	3800F
EPSON LQ1050	7650F
EPSON LQ2550	11400F
BAC F.A.F LX300/LQ400	950F
STAR LC 10	1800F
STAR LC10 Couleur	2150F
STAR LC2410	2900F
CITIZEN 120D	1350F
CITIZEN 124D/24E	3000F
CITIZEN SWIFT 24	3100F
Panasonic KXP1124	3000F
Panasonic KXP1081	1950F

LASER

	TTC
NEC POSTSCRIPT LC890	26000F
NEC SWORD LASER LIGHT II	16000F
NEC SWORD POSTSCRIPT	24000F
HP LASERJET IID	24200F
HP LASERJET IIP	13F
HP LASERJET II	16250F
HP DESKJET	6000F
HP DESKJET +	7700F
TONER HP II, IIP	800F

SCANNERS

DEVAIL DS4500 (avec OCR)	1700F
HP SCANJET+	13700F

MONITEUR

	TTC
NEC 2A	4400F
NEC 3D	6400F
NEC 4D	12500F
NEC 5D	21000F
NEC 4fg (cadrig 1024x1024	17000F
EIZO 9080 1024x768 pitch 0.28)	8000F
SONY VGA (Pitch 0.25 Trinitron)	3800F
SONY MULTISCAN (1024x768)	5600F
PHILIPS EGA couleur (pitch 0.31)	2120F
PHILIPS VGA mono	1150F
PHILIPS VGA coul (pitch 0.31)	3100F
SAMSUNG 12" HERCULES	780F
SAMSUNG 14" HERCULES/VGA	990F
SAMSUNG Multisync coul	3800F
SAMSUNG A4 mono + CARTE	8000F
SAMSUNG A3 mono + CARTE	15400F

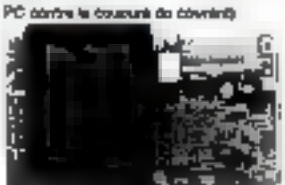
DISQUE DURS

D-DUR 20Mo (40ms)	1350F
D-DUR 40Mo (SEAGATE 28ms)	2480F
D-DUR 40Mo (NEC 26ms)	2900F
D-DUR 80Mo (28ms)	6400F
D-DUR 105Mo avec Control AT BUS	5700F
D-DUR 150Mo (NEC 5500 18ms)	7400F
D-DUR 300Mo (ESD 18ms)	13000F
Lecteur 5"1/4 1.2M/360K	560F
Lecteur 3"1/2 1.44M/720K	580F

ONDULEUR

ONDULEUR 550VA	3900F
ADDICA 650	1900F

(emplanté dans : protège votre PC contre le courant du courant)



MEMOIRES

	TTC
SOURIS MICROSOFT	690F
GENIUS GM6 (compatible Microsoft 200 dpi)	290F
GENIUS GM6000 (compatible Mouse 290 dpi)	350F
CLAVIER 102T AZERTY	380F

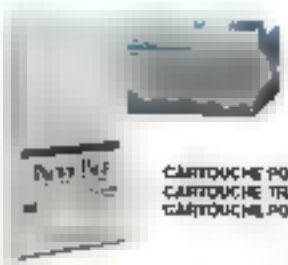
DIVERS

1 imprimante pour 2 PC	400F
1 imprimante pour 4 PC	480F

ALIMENTATION

BOITIER BABY AT+ALIM 200W (idéal du DATAJET 286-12)	490F
BOITIER BABY AT+ALIM 200W (idéal du DATAJET 286-12E)	900F
BOITIER TOWER+ALIM 200W	1750F
BOITIER AT+ALIM 150W	850F
ALIMENTATION 150W XT	420F
ALIMENTATION 200W AT	520F

PACIFIC
DATA PRODUCTS



CARTOUCHE POSTSCRIPT
CARTOUCHE TRACEUR
CARTOUCHE POLICES

Imprimante dans HP LASER JET II/P II, celle-ci se transforme en une imprimante postscript ou un traceur ou en HP LASERJET II plus de 12 polices.

CARTES MERES

	TTC
8088-10 (A,T/10MHz) (jam 640Ko)	750F
80286-12 (AT/12MHz 1Mo/ext 4Mo)	1050F
286-12E (AT/12MHz, 1Mo/EMS/ext 4Mo)	1150F
286-16 (AT/16MHz, 1Mo/ext 4Mo	1800F
286-16E (AT/16MHz, 1Mo/EMS/ext 4Mo	2000F
386 SX (AT/16MHz, 1Mo/EMS/ext 8Mo	2900F
80386-20 (AT/20MHz, 1Mo/ext 8Mo	3300F
80386-25 (AT/25MHz, 1Mo/EMS/ext 8Mo)	4000F
80386-25 (AT/25MHz, 32Ko M/cache)	5000F
386-33 (AT/33MHz, 1Mo/EMS/cache)	6000F

CARTES GRAPHIQUES

NEC MDE (1024x768)	6850F
PARADISE VGA 1Mo	990F
PARADISE VGA PROFESSIONNEL	2900F
PARADISE 1024x768	3900F
VGA 1024 x 768 (CHIP PARADISE)	1200F
VGA 800x600 (option possible 1024)	890F
VGA AUTOSWITCH	700F
HERCULES	290F
8 MODES COMPATIBLES	690F

CARTE CONTROLEUR

CONTROLEUR AT + MFM	700F
CONTROLEUR ESDI	1400F
CONTROLEUR XT	690F
MULTI IO XT	390F

CARTE ENTREE/SORTIE

CARTE SLIM	150F
CARTE PARALLELE	30F

RAM-CO-PROCESSEUR

4164	20F	80287-10	1850F
4464-8	35F	80287-12	2200F
41256-10	21F	80387-16	2900F
41256-8	25F	80387-20	3200F
44256-8	85F	80387-25	4000F
411000-8	85F	80387-33	4500F
SIM 256x9	280F	80387-SX	2480F
SIM Mx9	850F		

LITEC COMPUTER: 235 RUE Marcadet 75018 PARIS (Tél:42.29.29.39 Fax:42.29.70.68) (Métro Guy Moquet, ouvert du lundi au samedi de 10h à 19h30)
Materiels garantis 1 an P.M.O
Les marques citées sont déposées

Attaché

Attaché [illegible]

Attaché [illegible]

[illegible]

SICOB

[illegible]

SERVICE-LECTEURS N° 224

FOREFRONT
INTERNATIONAL LTD

[illegible]

TRACE DE COURBES EN TURBO PASCAL

Dans les programmes à usage scientifique, il est souvent utile de visualiser les résultats sous forme de courbes traduisant la variation d'une grandeur en fonction d'une autre. Les procedures presentees ici ont pour but de faciliter le trace de ces representations graphiques. On se limitera au cas des courbes planes.

On utilise la notion de fenetre graphique dans laquelle est tracée la courbe, ce qui est facilité par la bibliothèque graphique fournie avec Turbo Pascal 4.0. On a choisi de pouvoir

[illegible] placer l'origine où l'on veut par rapport à la fenêtre active

[illegible] ou pas [illegible] axes

[illegible] la courbe avec une échelle imposée ou bien avec [illegible] automatique [illegible] la fenêtre active, on peut imposer une échelle sur l'un des axes [illegible] une [illegible] à l'échelle automatique pour [illegible]

Methodes de trace automatique

Balayage des différentes valeurs du graphe

Examinons [illegible] le cas d'une fonction [illegible] d'une [illegible] pour x compris entre Xmin et Xmax.

L'algorithme est le suivant

```
[illegible]
Tant que x < Xmax
    [illegible]
    [illegible] le point
        de coordonnées x y
    Incrémenter x
Fin Tant que
```

Remarques

Pour [illegible] on peut au lieu de reporter isolement les points successifs, relier [illegible] au suivant par un petit segment de droite.

Le probleme est de choisir correctement la valeur de [illegible] de x [illegible] trop grand le trace [illegible] trop de la courbe « réelle » [illegible] augmente inutilement le temps de calcul.

Généralisation

[illegible] de façon d'obtenir les points successifs d'une courbe [illegible] cas des courbes définies sous forme parametrique : x et y dependent du parametre [illegible] entre Mmin et Mmax.

L'algorithme est le suivant

```
[illegible] dans m
Tant que m < Mmax
    [illegible] G(m)
    [illegible] F(m)
    Tracer le point
        de coordonnées x y
    Incrémenter m
Fin Tant que
```

Remarques :

La courbe d'equation y = F(x) est un cas particulier où [illegible] à x.

Les courbes definies en coordonnees polaires r et q [illegible] x et y sont les coordonnées [illegible] il suffit d'exprimer que

x = r(m).cos(q(m))
y [illegible]

Stockage des valeurs du graphe

Turbo Pascal, du moins jusqu'à la version 4, souffre d'une lacune génante : on ne peut passer une procédure ou une fonction en paramètre [illegible] sur le modèle ci-dessus [illegible] nouvelle pour chaque courbe que l'on veut [illegible] « squelette » reste le même [illegible] changent les calculs de x et y dans la boucle d'iterations.

On peut aussi envisager d'avoir une seule procédure [illegible] stocke l'ensemble des [illegible] Le stockage peut se faire au moins [illegible]

a) dans un tableau

[illegible]

La solution a) peut s'avérer pratique et rapide (tout se passe en mémoire), mais elle présente l'inconvénient de dimensionner le tableau une fois pour toutes à la déclaration [illegible] le tableau peut être trop grand (d'où encombrement [illegible] temps de calcul allongés) ou trop etroit (résolution insuffisante). Etant donné la résolution des écrans, on peut cependant avancer qu'un tableau de 1000 couples x, y conviendrait toujours. Cette solution [illegible]

La solution b) paraît un peu plus lourde [illegible]

lire un fichier au lieu d'affecter les valeurs d'un tableau mais elle offre les avantages de la souplesse.

On utilise le nombre de points (x, y) juste suffisant.

On peut exploiter les fichiers produits par un autre programme, qu'il s'agisse de valeurs calculées ou de relevés expérimentaux.

Cette solution (b) a été retenue pour transmettre à une [illegible] d'affichage différents [illegible] à tracer. Cela dit, en remplaçant autant de procédures de tracé que de courbes à tracer par une seule procédure de tracé qui reçoit des données différentes, on a déplacé le problème : il faudra, pour engendrer ces données, autant de procédures que de graphes à inscrire.

Les procédures

On présente ici deux procédures :

COURBE. F qui trace la courbe d'équation $y = F(x)$, la fonction F ayant été définie au préalable. On place directement [illegible] sans stockage [illegible]. Cette procédure ne permet donc de tracer qu'une courbe.

COURBEXY qui permet de tracer tout graphe transmis par une variable fichier texte appelée GrapheXY.

Ces deux procédures utilisent un même ensemble de sous-programmes.

Sous-programmes communs

Les sous-programmes réunis dans un fichier appelé COURBESP permettent de :

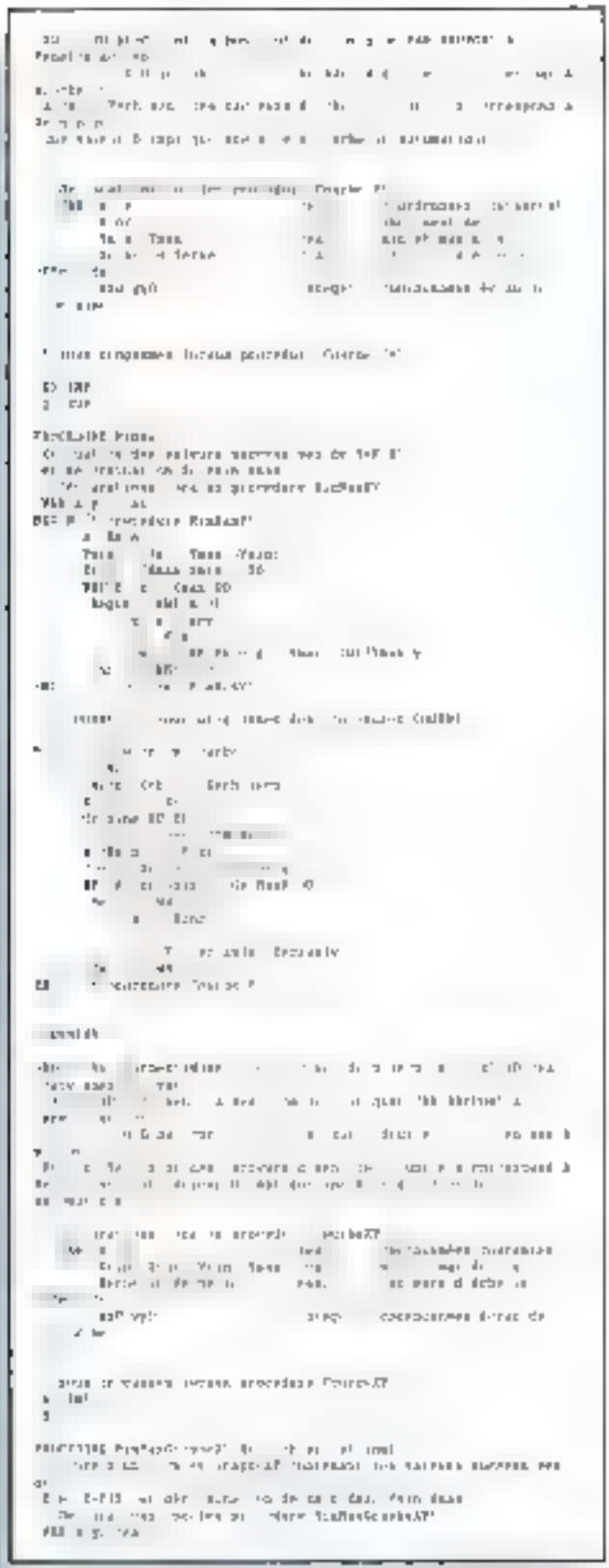
- [illegible]
- [illegible] les axes
- déterminer les échelles
- [illegible]

```
[illegible]
```

```
[illegible]
```

[illegible] plus [illegible] deux [illegible]

```
[illegible]
```



Améliorations possibles

[illegible] courbes prêtes à l'emploi ou facilement adaptables. Un petit programme de calcul de [illegible] disponible sur le disquette AB-Systèmes à paraître très bientôt. Ce programme dessine

Il permet [illegible] sienne explicite y = F x (sinusoïde), des équations paramétriques cartésiennes (ellipse) des équations paramétriques polaires spirale logarithmique

De différentes façons
balayage direct des valeurs de x pour tracer y = F(x)
'COURBE. F),
[illegible]
'Cr [illegible]eX

Dans [illegible]
position et dimension [illegible] entre origine et emplacement de lettres dans [illegible] avec ou sans [illegible] des axes

Mais toutes les combinaisons n'ont pas été essayées !

On pourrait également envisager une routine de graduation des axes, ainsi qu'un certain nombre de procédures interactives permettant de déplacer ou de dimensionner les fenêtres, de déplacer l'origine, de modifier les [illegible] suggestion supplémentaire est la bienvenue pour une prochaine [illegible] ■

Lucien Sourouille

Lucien Sourouille enseigne au Lycée technique Jacquard (Paris 19e).

FROM QUALITY CONTROL TO YOU

ARTECH CACHE

MEMORY

EXPANSION

PERFORMANCE

ARTECH 386 MAINBOARD CPU

ARTECH

ARCH-TECH COMPUTER CORP

SERVICE LECTEURS N° 226

TOP 1

NOUVEAUX DEVELOPPEMENTS

386-25 33

- MEMOIRE CACHE 64 Ko EXTENSIBLE 256 Ko OU MEMOIRE NON CACHE SELECTIVE
- EMPLACEMENT POUR CO-PROCESSEUR 387 (WEITEK 3167)
- 1 Mo SUR CARTE MERE EXTENSIBLE A 8 Mo JUSQU A 16 Mo

LE 486-25 33 EISA ET AT BUS

- INTEL 486-25 33 AVEC PUCE CACHE DE 8 Ko
- UNITE DE VIRGULE-FLOTTANTE A NOMES 387 DX ASSOCIEE
- MEMOIRE CACHE 64 Ko EXTENSIBLE A 128 Ko
- INTEL 80350 EISA
- MEMOIRE SUR CARTE MERE 2 Mo EXTENSIBLE A 16 Mo

Cart adaptateur VGA 1024 x 768 768 x 1024 (A4) entrelacée ou non entrelacée

- Contrôleur monostep adaptPC XT AT 12S, 2 model 25 30 et leurs compatibles.

- DETECTION AUTOMATIQUE DU BUS 16 OU 8 BITS
- SUPPORTE LES RESOLUTIONS 1024 768, 768 x 1024 (A4) EN 16 COULEURS ET LES RESOLUTIONS 800 x 600 EN 256 COULEURS ENTRELACEES OU NON ENTRELACEES
- VGA, EGA, CGA, MDA ET COMPATIBLE HERCULES

EGALEMENT DISPONIBLE:

- 386-25 MHZ, 0 WAIT STATE, TAILLE STANDARD OU BABY
- 386SX-20/16 MHZ 0 WAIT STATE, UTILITAIRE EMS 4.0
- NEAT 286-20/12,5 MHZ 0 WAIT STATE UTILITAIRE EMS 4.0
- V286-12 MHZ WAIT STATE

OS 2, XENIX, UNIX, ET NOVELL TOTALEMENT COMPATIBLE

NOTRE BUT EST LA MEILLEURE QUALITE AVEC LE MEILLEUR SERVICE AU MEILLEUR PRIX POUR DE PLUS AMPLES INFORMATIONS TECHNIQUES CONTACTEZ-NOUS

FABRICANT & EXPORTATEUR

SANWEL-COMP ENTERPRISE CO., LTD.®

8F No 5 Lane 235 Pao Chiao Rd Hsintien Taipei Taiwan R O C
Tel. 886-2-9176980 Fax. 886-2-9 14210 Tlx: 35486 SANWEL

All brand names and registered trademarks are the property of their respective owners.

SERVICE LECTEURS N° 225

NOUVEAUX OBJETS POUR ANCIENNES STRUCTURES

La conversion des applications déjà anciennes vers des applications orientées objet est désormais possible et souvent très bénéfique.

Lorsque vous faites appel à la technologie des nouveaux langages pour de nouveaux projets les applications existantes sont le plus souvent

En outre, on peut trouver que les applications

ges d'un nouveau langage justifient-ils le risque présenté par le remaniement d'une application ? La réponse dépend naturellement de la valeur de la technologie utilisée.

De nouvelles technologies font régulièrement leur apparition dans le domaine des outils de programmation. Toutes cependant ne provoquent pas autant d'intérêt que

autant de passion que l'apparition des méthodes strictement

Programmation Orientée Objet, ou POO.

quent aux nouvelles applications s'appliquent également à la conversion des applications anciennes.

• Maintenance

Les programmes POO sont plus faciles à lire et à comprendre (et donc à modifier) que les programmes structurés traditionnels. Les techniques de programmation orientée objet permettent de contrôler avec efficacité la com

• Réutilisation

Les programmeurs encapsulent des objets au couplage si fa

ces noires » et réintroduits dans des programmes avec très

composantes logicielles standards pour de futures appl

• Extensibilité

L'un des avantages du concept d'héritage de la POO est que les objets peuvent facilement être créés à partir de nouvelles

Un objet fils hérite de toutes les caractéristiques de l'objet père. Le programmeur définit uniquement les éléments

de mettre en place une stratégie de conception de l'orien

la mise au point d'une planification viable et à grande

ynchronisme. Mais la conception d'une hiérarchie pas chose facile et peut demander un niveau de coordination des efforts individuels qui n'a encore jamais été at le fait des concepteurs de l'application et le personnel

La conversion orientée objet n'est pas une petite affaire dont on peut laisser le soin aux programmeurs avant as

En outre, il peut arriver que les outils de développement existants soient incompatibles avec les techniques

la programmation orientée objet et les compétences en ce

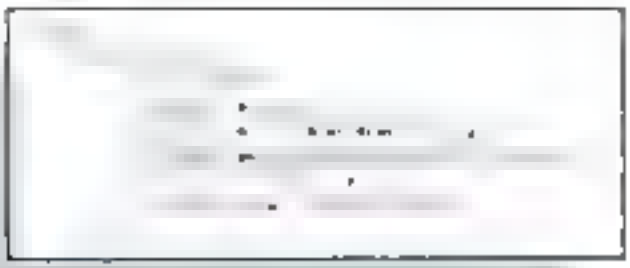
En règle générale, plus le couplage entre les diverses importants plus il sera difficile de les recoder en programmation orientée objet. En outre, si le code lire parti des exemple), il sera différemment associable à du nouveau plus facilement que d'autres. Il est donc souhaitable de déterminer le niveau de complexe le probable de la

Pascal structuré et Pascal orienté objet

La programmation orientée objet a longtemps été considérée comme nécessitant des langages nouveaux et radicalement différents, tels que Smalltalk. Récemment, d'importantes extensions orientées objet à partir du Pascal et du C ont démontré la fausseté de cet argument. Apple a publié sa première spécification Pascal Objet au milieu des années 1980. Peu après, Bjarne Stroustrup a défini l'extension orientée objet C ++ du langage C. Depuis lors, [illegible] rendu sa mise en œuvre du Turbo Pascal pour y intégrer [illegible] Pascal 5.5 mais, d'une façon générale, elles s'appliquent à [illegible]

Le Turbo Pascal met en œuvre les trois concepts majeurs de la programmation orientée objet : l'encapsulation, l'héritage et le polymorphisme. L'encapsulation désigne l'aptitude des objets à répondre de façon correcte aux [illegible] mineront les adresses de destination des appels au moment de l'exécution du programme et non au moment de la compilation.

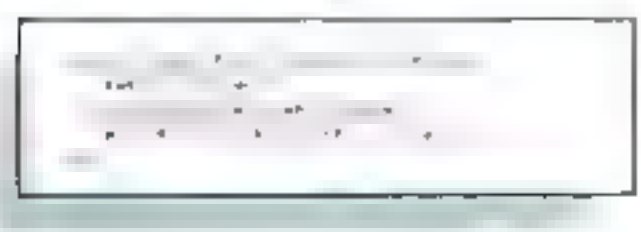
L'encapsulation consiste à réunir le code et les données en une seule structure. Elle fait partie de la structure de l'objet définie à la manière d'un enregistrement :



Le Variable Show

[illegible] ment on utilisera des méthodes en place qui exécutent toute manipulation voulue sur ces champs de données.

L'héritage permet à un objet fils d'utiliser toutes les données [illegible] ajoutant ou en modifiant uniquement ce qui se rapporte à [illegible]



« Cercle est différent d'un point uniquement [illegible]

Crew Shriah

de données **Radius** savoir. Toutes les définitions de point sont directement accessibles à partir de Cercle (cercle [illegible] fait, par exemple, nous avons un Cercle nommé A : Cercle [illegible]

Les objets Turbo Pascal peuvent prendre le contrôle des méthodes héritées simplement en les redéfinissant [illegible] lorsqu'il rencontre une seconde définition de l'identificateur, le mot réservé OVERRIDE du Pascal Objet est donc redondant et n'a pas d'utilité.

La liaison tardive est mise en œuvre en déclarant une [illegible] VIRTUAL. Les objets qui sont dérivés les uns des autres dans une hiérarchie d'objets peuvent tous partager un [illegible] virtuelle à exécuter pour un appel donné n'est sélectionnée [illegible] tardive. Les appels de procédure du Pascal sont « liés » (la logique d'appel reçoit l'adresse de la procédure) au moment [illegible]

Grâce à cette liaison tardive, le Turbo Pascal 5.5 rend [illegible] grammation orientée objet. Pour tout projet de conversion [illegible]

On pourrait dire de l'orientation objet qu'elle est, d'une [illegible] ière version orientée objet équivaut à une réécriture complète. Même les spécifications devront être réécrites, car [illegible]

Trois questions de moindre importance doivent être posées [illegible] quelqu'un dans l'entreprise qui comprenne réellement l'application ? Les applications anciennes, peu utilisées et peu documentées, devraient être laissées de côté ou bien [illegible] créent du code Pascal pour des modules d'entrée de données [illegible] ainsi que les outils dotés de nombreuses procédures et

L'HERITAGE D'UN OBJET

L'objet de type écran contient toutes les méthodes manipulant directement le contrôleur d'affichage. Il modélise uniquement la [illegible] de l'écran. L'objet de type fenêtre subdivise l'écran avec des méthodes qui permettent le dimensionnement, le déplacement et le contrôle des bordures de fenêtre.
D'autres sous-systèmes d'écran, avec menus et systèmes de défilement, sont des objets fils de l'objet de type fenêtre. Le système de déplacement dans le texte (browser) modélise un éditeur autorisant uniquement la lecture. Il contient des méthodes de gestion de défilement horizontal et vertical. L'objet déplacement dans le texte est un objet abstrait : il existe uniquement pour que d'autres objets puissent hériter de ses caractéristiques. Ces objets fils mettent en œuvre des méthodes spécifiques de gestion de l'affichage pour des types particuliers de données : système de déplacement de texte, système d'affichage et de défilement en format hexadécimal pour la mémoire ou les fichiers.

L'objet document hérite de l'objet déplacement de texte l'aptitude à afficher des données à l'écran et dispose d'autres méthodes nécessaires à l'édition, à la recherche, au chargement et à la sauvegarde des textes. Comme l'objet document hérite son « cadre » de la hiérarchie de l'interface utilisateur (cf. **fig. 1**), le fait de modifier les objets de l'interface utilisateur propage ces changements vers le document sans aucune modification de l'objet document lui-même ■

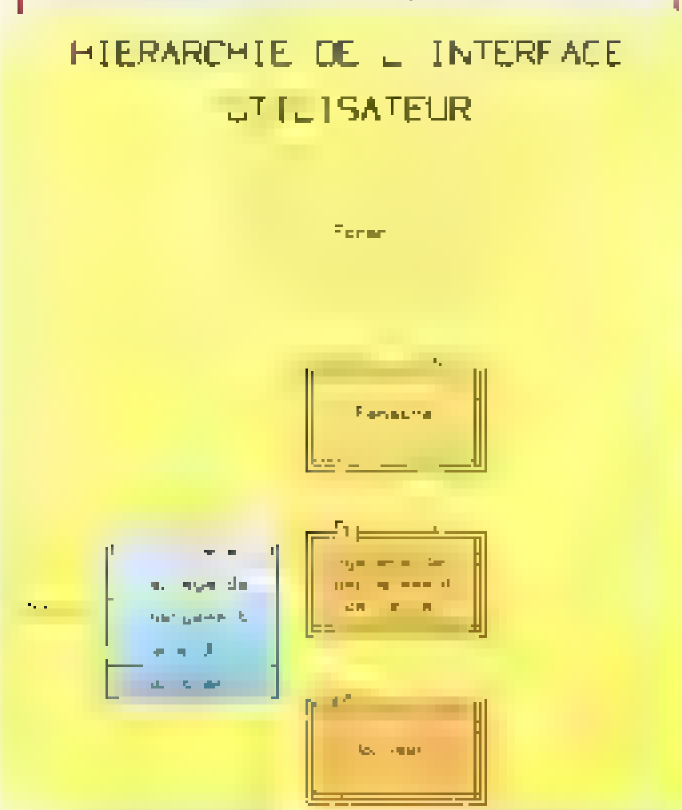


Fig. 1. – Lorsque l'objet central de l'application est transformé en descendant de l'interface utilisateur, l'application est cohérente avec l'interface utilisateur jusqu'au plus haut niveau, celui de l'application elle-même.

fonctions étroitement reliées entre elles et qui doivent être liées au code du programme. Ces produits [illegible] [illegible] des [illegible] quées.

Vous pouvez bien sûr, dans une certaine mesure, transformer en orientation objet des applications utili[illegible] [illegible] source de frustration considérable dans la mesure où ils vont limiter l'évolution des applications orientées objet. En outre, les capacités d'extension et de réu[illegible] [illegible]

Premières étapes vers la conversion

Contrairement aux langages totalement orientés objet tels que Smalltalk, le Turbo Pascal permet de déterminer le degré d'orientation objet d'une application. En outre, il est possible de convertir une application écrite en Pascal traditionnel de façon progressive, sans pour autant dégra[illegible]

[illegible] ces étapes sont faciles. Elles consistent à supprimer les conflits qui peuvent exister avec de nouveaux [illegible] ajoute seulement quatre nouveaux mots réservés au lan[illegible] TOR. Si l'application utilise l'un de ces mots, vous devez les remplacer par de nouveaux identificateurs. Seuls deux identificateurs prédéfinis ne doivent pas être redéfinis : [illegible] et Fail. A noter qu'il n'existe rien dans le schéma [illegible]

Recherche des quasi-objets dans les applications anciennes

Les programmeurs ont souvent la surprise de constater [illegible] leur application sous forme d'objets. Il leur arrive de créer sans le savoir des bibliothèques de procédures et de fonctions selon des lignes orientées objet. Dans ce cas, la tota[illegible] ment de l'encapsulation.

De tels « quasi-objets » consistent le plus souvent en [illegible] données [illegible] qui définit un enregistrement de date et plusieurs fonctions de manipulation de date. [illegible] de date contient généralement une date exprimée en mois, jour et année.

```
type
  [illegible]
    record
      Month, Day, Year : Integer;
    end
```

D'autres formes d'expression de la date : le calendrier du DOS, une chaîne délimitée par des barres obliques [illegible] ou une expression [illegible] par des fonctions [illegible] d'autres fonctions utiles telles qu'une procédure [illegible] nombre de jours entre deux dates.

```
[illegible]
```

Toutes ces procédures peuvent devenir des méthodes [illegible] inutiles (on suppose ici que ces méthodes vont agir sur les [illegible] placez également leur en-tête à l'intérieur d'une définition de type objet.

```
[illegible]
```

[illegible]

Longues chaînes en tant qu'objets

Parallèlement au développement des extensions objet [illegible] du tableur TurboCalc. L'un des quasi-objets utilisés par le tableur et identifiés pendant la procédure de spécification s'est avéré être le type « longue chaîne » (capable de stocker jusqu'à 64 Ko de caractères).

Comme dans le cas de la date, ci-dessus, une longue chaîne a été mise en œuvre à l'origine sous forme d'un enregistrement contenant la longueur de la chaîne ainsi qu'un pointeur sur un groupe de caractères contenant les [illegible] traitement de chaîne : **Insert, append, copy, return length**... [illegible] les définitions de procédure des fonctions agissant sur ces données, ce qui a donné la définition du type d'objet longue chaîne du **listing** 4.

La redéfinition de bibliothèque d'utilitaires sous forme d'objets offre plusieurs avantages immédiats. Dans presque tous les cas, les objets résultants sont moins fortement couplés que les éléments de la bibliothèque originale. Cet affaiblissement du couplage permet de réutiliser ces objets dans d'autres applications déjà converties ou en cours de développement. La création d'objets à partir de bibliothèques d'utilitaires offre également des avantages pour [illegible] jets fils dérivés de ces objets pères. L'héritage attribue [illegible] code et les données qui diffèrent de ceux de l'objet père.

L'objet central d'une application

Au cœur de la plupart des applications [illegible] mée en objet au cours de la procédure de conversion [illegible] excluant les codes exécutant d'autres tâches.

[illegible] un bon exemple. La plupart des traitements de texte [illegible]

Il est évident que le traçage de cette [illegible]

[illegible]

de la hiérarchie de l'interface utilisateur (cf. « **L'héritage d'un objet** »). L'objet utilisé pour se déplacer dans le texte **browser** [illegible] **redraw** [illegible] à une [illegible] pas peu de [illegible] l'objet hérite dans ce cas de l'aptitude à se présenter lui-même à l'utilisateur en fonction des règles que [illegible]

[illegible] dispose d'un système de fenêtrage grâce auquel vous pouvez créer et afficher de nou[illegible] ment ou l'objet tableur descendant de l'objet fenêtre signifie que le partage de l'écran en autant de documents que nécessaire est aussi facile que la mise en service d'un second document ou d'un second objet tableur. Le code nécessaire à la séparation de l'écran est déjà présent [illegible]

[illegible] des sous-systèmes orientés objet pour de nouvelles applications, vous pouvez essayer de les greffer sur [illegible] conversion. Un tel sous-système orienté objet présente [illegible] lement découplé de l'application elle-même. Dans la mesure où ils n'entrent pas en conflit avec des sous-systèmes [illegible]

L'application en tant qu'objet

Avec la programmation orientée objet, les applications [illegible] comme des conteneurs d'objets. Mais pourquoi ne pourrait-on pas concevoir des applications en tant qu'objets ? [illegible] que composante de systèmes plus importants. Un tel o[illegible] thodes : **Activate**, qui initialise et exécute l'application ; **Deactivate**, qui « nettoie » toutes les ressources utilisées par l'application et renvoie le contrôle à la plate-forme d'exécution, qui peut être un processeur de commande [illegible]

Paradoxalement, cette stratégie de conversion provisionnelle est celle qui s'adapte le mieux aux anciennes applications trop peu structurées ou trop peu comprises [illegible] ses complexités internes.

Si vous utilisez ce schéma, un traitement de texte de [illegible] champ de base de données, de même que pourrait le devenir un objet tableur ou un objet document. De la même [illegible]

Instructions de conversion

La conversion d'une application traditionnelle en application orientée objet [illegible] tout ou rien. Vous pouvez la convertir par degrés et avan[illegible] une stratégie simplifiée de conversion.

- Trouver les quasi-objets de l'application et les transformer en objets, l'idéal étant de les placer dans un module distinct. Ces quasi-objets comprennent les objets chaîne [illegible] cette procédure est une bonne méthode pour apprendre les techniques de la programmation orientée objet.
- Établir un plan hiérarchique de l'orientation objet [illegible] planification de haut niveau pour l'interface utilisateur, le système d'aide, l'aide en ligne et d'autres sous-systèmes relativement indépendants de l'application et totalement réutilisables.
- En ayant présente à l'esprit cette hiérarchie, revenir à l'application en cours de conversion et identifier la structure de données centrale. Transformer cette structure en objet en la séparant des autres sous-systèmes tels

que l'interface utilisateur et le système d'aide.

- Lorsque vous développez d'autres sous-systèmes orien[illegible] [illegible] étape [illegible] [illegible] présente peu de rapport avec les objets à [illegible] dépend du temps que vous souhaitez y consacrer.

Soyez attentif à certains pièges. D'abord évitez les [illegible] [illegible] des numériques et [illegible] quels [illegible] du temps de travail est perdu lorsque ces types simples [illegible] types simples [illegible] pas [illegible] et la perte de souplesse qui en [illegible].

[illegible] des appels de méthodes [illegible] aux appels [illegible] traitement impliquées. De plus, le Turbo Pascal est [illegible] au moment de la compilation et de la liaison [illegible] pas [illegible].

Ne créez pas une hiérarchie objet pour qu'elle sauvegarde [illegible] applications. Il vaut mieux prendre un nouveau départ [illegible] [illegible] cienne application de façon qu'elle soit conforme aux principes [illegible].

Rappelez-vous que le but n'est pas de changer pour changer. Vous transformez une application selon les principes de la programmation orientée objet afin d'[illegible] certains avantages, mais cette opération implique des compromis. Après avoir bien analysé votre application [illegible] sachant à quels avantages et à quels coûts vous pouvez vous attendre. Le risque ici est de prendre [illegible] ayant trop peu d'expérience dans le domaine de la programmation orientée objet.

Avant de chercher à convertir une application existante [illegible] procédure de conversion. ■

Jeff Duntemann et Chris Marinacci
(Traduit de l'americain par Sylvie Landes)

Reproduit avec la permission de Byte, avril 1990, une publication McGraw-Hill Inc.

ETUDIANT ou PROFESSIONNEL

ISERPA

Les ENTREPRISES
ont besoin
de spécialistes en

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ET PRODUCTIQUE

L'Institut Supérieur d'Enseignement et de Recherche en Production Automatisée vous propose une année de Formation de Haut Niveau (BAC + 6) à l'intersection de ces deux domaines de pointe au coeur des préoccupations industrielles.

Vous êtes :

- **Ingénieur ou Universitaire** ou expérience professionnelle équivalente
- Intéressé par **l'Informatique avancée** (UNIX, C, PROLOG, LISP, Systèmes Experts...) et par la **Productique** (CFAO, Gestion de Production, Maintenance...)

ISERPA Jean Charles Akif - Tél. 41 44 49 44
122, rue de Frémur - BP 305 - 49003 ANGERS CEDEX 01

"20 ans d'expérience informatique au service de la micro"

CASH n' DISCOUNT

DISQUETTES A PRIX COUTANT

(Pour XT, AT, PS2, APPLE, MAC, ATARI, etc.
Disquettes garanties sans défaut, avec étiquettes, sticker, pochettes).

3"1/2 720 Ko	3,75 F
3"1/2 1,44 Mo	10,00 F
5"1/4 360 Ko	1,85 F
5"1/4 1,2 Mo	4,90 F

Port : par 20 : 20 F, par 100 : 50 F.

RUBANS D'IMPRIMANTES A PRIX UNIQUE

40 F TTC*

Pour rubans nylon noir, pour imprimantes micro toutes marques.
Majoration pour :
- Boîtier long pour certaines imprimantes 132/136 col. ..... 20 F
- Ruban rentoré, obligatoire pour imprimantes 24 aig. ..... 12 F

* Sont exclus de cette offre :
- Les rubans ultra longs (plus de 20 mètres) et les rubans de marque. Port : 20 F jusqu'à 5 rubans.

MAINTENANCE SUR SITE EN OPTION : 600 F TTC

Des Micros Ordinateurs préparés sur mesure avec :

Les Boîtiers :
DESKTOP (5 à 12 slots)
TOWER (5 à 12 slots)

Les Cartes Mères (Mhz)
8088 (10)
80286 (10/12/16/20)
80386SX (16/20)
80386 (20/25/33)
80486 (25/50)

Mémoire 512 Ko à 16 Mo
Disques 20 à 1200 Mo

Toutes nos machines sont livrées avec garantie d'évolution en 386 et 486, Bus ISA ou EISA

Exemples de configurations

286/12 1 Mo DD 32 Mo/40 Ms	6 600 F
386SX/16, 2 Mo DD 32 Mo	11 000 F
386/20 2 Mo DD 60Mo/28Ms	14 700 F
386/33 Cache 64 K 2 Mo DD 60 Mo/28 Ms	19 500 F
486/25, 4 Mo DD 120 Mo/28 Ms	39 900 F

Reprise de tout ou partie de matériel. Vente de matériel d'occasion

"Offres Spéciales, dans la limite des stocks"

Lecteur 5"1/4 - 360 Ko (h 41 mm)	400 F
Lecteur 3"1/2 - 1,44 avec rack 5"	690 F
Boîtier externe pour 1 floppy avec alim. 10 W	500 F
Boîtier externe pour 1 disque avec alim. 40 W	680 F
Ecran VGA couleur 14" + Carte VGA	4 000 F
Disque 120 Mo RLL 28 Ms (H 83 mm)	5 600 F

"OCCASIONS"

Moniteurs monochrome divers	300 F à 790 F
Moniteurs couleur divers à partir de	1 500 F
Disques occasion de 10 à 120 Mo	*
Lecteur léger WORM avec disque 200 Mo	13 900 F
Micro XT à partir de	2 500 F
Micro 80286 à partir de	4 500 F

Catalogue complet 3615 Code GOOD

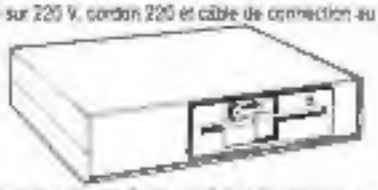
Port : - 1 Article : 40 F - 1 Moniteur : 100 F - 1 Configuration : 250 F.
Forfaits pour achats groupés.

LECTEUR EXTERNE

Pour TOSHIBA, COMPAQ, AMSTRAD, IBM, Etc.

1.290 F TTC*

Pour micro ordinateurs toutes marques (préciser le modèle à la commande).
Prix unique pour lecteur 5"1/4 360 ou 1,2 ou bien 3"1/2 720 ou 1,44.
Boîtier alimenté sur 220 V, cordon 220 et câble de connection au micro fourni.



Certains micro ordinateurs ont besoin d'une carte d'adaptation externe en sus, nous consulter.

Sortie externe lecteur B	190 F
Sortie lecteur N° 3/4 XT/AT	450 F
Adaptateur externe PS/2	590 F

Catalogue gratuit sur demande. Extrait :

Boîte de rangement 90 disquettes 3"1/2	79 F
Carte mère 286/12 Mhz	1 390 F
Extension RAM 256 K 100 ns*	190 F
Mémoire RAM SIMM 1 Mo 80 ns*	590 F
Carte écran MGP/CGA intelligente pour écran Hercules	390 F
Carte contrôleur AT 4 lecteurs et 2 disques, Interleave 1/1	890 F
Carte contrôleur XT/AT 4 lecteurs universels (360/1,2/720/1,44)	390 F
Carte 2 RS232, 1 //, Jeu, XT/AT	290 F
Carte MINITEL/MODEM	890 F
Carte écran VGA 256 K	850 F
Streamer 60/100 Mo interne XT/AT	3 600 F
Kit XT (DD + Carte FDD) 32 Mo 40 Ms	2 500 F
Kit AT (DD + Carte FDD/HDD) 60 Mo 28 Ms - 800 Ko/s, Interleave 1/1	5 600 F
Kit XT/AT (DD + Carte FDD SCSI) 80 Mo 25 Ms - 600 Ko/s	4 800 F
Carte disque dur XT 32 Mo 40 Ms	2 700 F
Clavier 102 touches XT/AT	360 F
Souris 2 (+ 1) boutons compatible MS	200 F
Imprimante 80 colonnes 130 CPS 9 aiguilles	1 490 F
Carte écran EGA/CGA/Hercules	720 F
Scanner couleur à main, 400 DPI	2 900 F
Scanner à plat A4 300 DPI	6 800 F

"Les Introuvables (extrait)" :

Carte d'extension bus, 5 slots à plat	890 F
Carte 80/89 ou 286 ou 386 à 12 slots	*
Câbles floppy et disque sur mesure	*
Boîtier extension à slots	*

"SERVICE EXPRESS"

Sur rendez-vous, intervention immédiate en atelier sur (presque) toutes marques de micro ordinateurs de bureau XT AT :

- Réparation - Echange standard de pièces
- Extensions mémoire - Disque - Lecteur - Ecran - Clavier
- Rachat des pièces réutilisables (crédité sur facture)

GOOD MICRO
26, rue Saineuve 75017 PARIS **Tél : 40 53 86 46**
Fax : 47 63 20 30 Minitel 3615 Code GOOD
Métro : Villiers, Pont-Cardinet du lundi au samedi de 10 h à 19 h

Vente Par Correspondance

Paiement par chèque, mandat ou Carte Bleue à la commande, à l'ordre de GOOD MICRO. Commandes téléphoniques majorées de 5 F pour frais de recommandé. Bons de commande de l'administration acceptés. Les marchandises et les retours SAV voyagent aux risques du Client. Frais de recommandé sur demande en sus. 24 heures.

Pour vos commandes, utilisez un papier libre pour plus de facilité : indiquez-nous la quantité, les articles, leurs prix unitaire, le port, le prix total. Indiquez votre nom et adresse. Si vous réglez par C.B. : N° C.B., date d'expiration, signature. **Règlement Carte Bleue, Carte Aurore, et American Express Optima acceptés.**

PRIX TTC. T.V.A. 18,60 % incluse

LIBRAIRIE PARISIENNE DE LA RADIO

UNE GRANDE LIBRAIRIE GENERALE "RIVE DROITE" SPECIALISEE EN INFORMATIQUE ET ELECTRONIQUE A VOTRE SERVICE !

C'est un tout des plus complets en français (et en plusieurs volumes en anglais) sur l'informatique.

Des ouvrages techniques pratiques et clairs

ETSF EDITION - EYROLLES PUBLITRONIC

MICRO-APPLICATION - SYBEX P.S.I.

MC GRAW HILL - BORDAS

ET AUSSI : - LE MARKET PLUS DATA BOOK - TEXAS INSTRUMENT - THOMSON - RADIO TCA -

l'informatique... poussez la porte pour tourner la page

NOM _____

PRENOM _____

ADRESSE _____

_____

_____ _____

CODE POSTAL VILLE

Pour bénéficier de cette remise inscrire lisiblement vos coordonnées.

-5%

Pour tous renseignements
Tél. : 16 (1) 46 78 09 92

LIBRAIRIE PARISIENNE DE LA RADIO
43, rue de Dunkerque
75010 PARIS - Métro : Gare du Nord

Horaires d'ouverture :
Tous les jours de 10 h à 19 h, sauf le dimanche

5 % de remise sur présentation de ce coupon pour tout achat de livres
OFFRE NON CUMULABLE

Dans la tradition d'une fabrication parfaite.

Alors que les technologies de production ont terriblement évolué depuis la création de la superbe couronne impériale, les valeurs traditionnelles des constructeurs prévalent encore. Tout au moins pour les 400 employés de TRL qui produisent tous les mois 60 mille moniteurs monochromes et 40 mille moniteurs couleurs.

Une recherche minutieuse, une sélection rigoureuse du matériel, une fabrication optimale ont conduit TRL à devenir le 1er producteur taïwanais de moniteurs de 12" à 19".

Pourtant, nous n'entrerons pas là.

Des ingénieurs R et D de TRL, de haut niveau ont récemment développé 2 écrans haute résolution format A4.

Le succès international de TRL repose également sur un réseau efficace d'importants distributeurs et de partenaires sachant prendre des risques, réseau dans lequel une collaboration étroite et une promotion continuelle sont optimisées.

Ce dernier devrait s'agrandir rapidement. Si vous souhaitez en faire partie, contactez-nous.

Contact:
ROYAL INFORMATION ELECTRONICS CO., LTD.
[illegible]

SERVICE LECTEURS N° 214

PSI 2000 ®
Problèmes Solutions Informatiques

L'assurance de la qualité

PSI AT 386-20

Alim. 220 W mini CM, 80386 20 MHz
2 series, 0 avec 2 Mo, Carte 2 FD / 2HD
1 lecteur 5" 1/4 1,2 Mo et 3" 1/2 1,44 Mo
1 disque dur 40 Mo 28 ms
1 carte VGA 16 bits
1 ecran Multisync 14" couleur
1 souris compatible Microsoft
Clavier 102 touches

22 990F TTC

PSI AT 386SX-16

Carte mère 80386 SX-16, Bios AMI,
Alim. 220 W mini CM, 80386 16 MHz
2 series, 0 avec 2 Mo, Carte 2 FD / 2HD
1 lecteur 5" 1/4 1,2 Mo et 3" 1/2 1,44 Mo
1 disque dur 40 Mo 28 ms
1 carte VGA 16 bits
1 ecran VGA 14" couleur
1 souris compatible Microsoft
Clavier 102 touches

15990F TTC

PC AT® 80286 PRO

1 boitier métallique AT pro,
1 alim. 200 W - 1 carte mère
80286 12 MHz
Mémoire 1 Mo extensible 4 Mo
Suites série et //,
1 lecteur de disquette 1,2 Mo et
1,44 Mo avec contrôleur,
1 disque dur 30 Mo
1 clavier étendu 102 touches
1 souris compatible Microsoft
Moniteur 14" VGA - Carte VGA

10 990F TTC

VERSION VGA MULTISYNC NEC 3D EN OPTION

PC XT® TURBO

1 boitier métallique XT pro, 1 alim. 150 W
1 carte mère turbo 4,77 / 10 MHz
512 Ko de mémoire, extensible à 640 Ko
1 lecteur de disquettes 360 Ko DF/DD et 720 Ko
avec contrôleur 3" 1/2 et 5" 1/4,
1 clavier azerty 102 touches
Carte couleur EGA (640 x 480)
Un écran EGA 14" couleur

6990F TTC

** Toutes nos configurations avec disque dur sont livrées avec MS-DOS.*
Dans la limite des stocks disponibles.
Photos non contractuelles. Prix révisables.

NOUVELLE ADRESSE
42, AVENUE DE L'AGENT SARRE
92700 COLOMBES
(face à la gare)

PSI 2000 ®
Problèmes Solutions Informatiques

Tél. : 47.80.73.17 / 47.84.30.21
Télécopie : 42.42.10.83

L'assurance du juste rapport qualité-prix
L'assurance du service en plus

LISTE DES POINTS DE VENTE SUR DEMANDE